Über die

Totale Exstirpation
des
Schulterblattes.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

verfasst und vorgelegt

der hohen medizinischen Fakultät der Universität Erlangen

am 19. Februar 1892

von

Franz Hausmann

aus

Frankfurt a/M.

Über die

Totale Exstirpation

des

Schulterblattes.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

verfasst und vorgelegt

der hohen medizinischen Fakultät der Universität Erlangen

am 19. Februar 1892

von

Franz Hausmann

aus

Frankfurt a/M.

Referent: Professor Dr. Walter Heineke.

Gedruckt unter Genehmigung der mediz. Fakultät unter dem Dekanate des Herrn Prof. Dr. Franz Peuzoldt.

ÜBER DIE

TOTALE EXSTIRPATION

DES

SCHULTERBLATTES.

Meinen teuern Eltern

in Liebe und Dankbarkeit!

Die Lage des Schulterblattes an der hinteren Seite des Körpers und seine Umhüllung mit einer Reihe sich mehr oder weniger kreuzenden Muskeln, von verschiedener Dicke und Festigkeit, sind wohl geeignet, einen sicheren Schutz zu gewähren vor allen von Aussen einwirkenden Schädlichkeiten; seine Struktur als platter Knochen, wenigstens in seiner grössten Ausdehnung als Schuppe, und die relative Dürftigkeit seiner spongiösen Substanz geben den Neubildungen einen wenig geeigneten Nährboden ab. Wenn aus diesen Gründen die Veranlassung, an dieser Stelle operativ eingreifen zu müssen, überhaupt nur selten gegeben war, so verhinderten vorkommenden Falles schwerwiegende Bedenken bei den älteren Chirurgen die Ausführung: denn die Beseitigung des Schulterblattes, welches, als zum Schultergürtel gehörig, wesentlich zur Befestigung der oberen Extremität beiträgt, — sagten sie sich — muss einmal stets eine enorme Verletzung herbeiführen und andererseits die Funktion des Armes um ein Bedeutendes beeinträchtigen, wenn nicht gar gänzlich aufheben.

Ebenso wie in anderen Zweigen der Medizin erging es auch meist in der Chirurgie, dass man durch einen Wink oder deutlichen Fingerzeig des Zufalls auf ein Verfahren hingeleitet wurde, dessen Ausführung aber bis zu einer gewissen Zeit eigentlich aus unbestimmten Gründen unterblieben ist. So sehen wir in den Mitteilungen eines Wood, Cheselden, Carmichael, Dorsay, Clough unter Anderen die Angabe, dass im vorigen Jahrhundert Fälle bekannt waren, in denen das Schulterblatt durch Maschinengewalt ausgerissen wurde und dennoch Heilung eingetreten war. Wenn also Menschen genesen können, nachdem ihnen das Schulterblatt sammt der ganzen anhängenden Extremität ausgerissen wurde, warum sollte die kunstgerechte Exstirpation der Scapula tötlich ver-

laufen? Derartige Ueberlegungen bestimmten vielleicht den englischen Marinearzt Cumming, die operative Entfernung der ganzen Scapula vorzunehmen: er führte sie 1808 zum ersten Male aus. Diese Grossthat fand eine beispiellose Bewunderung in der ärztlichen Welt Englands — aber keine Nachahmung. Nur in vereinzelten Fällen unternahmen die Chirurgen diesen bedeutenden Eingriff, wenn er im Interesse, dem Patienten das Leben zu erhalten, unbedingt geboten war. Sie wagten gewiss nicht den Gedanken, geschweige den Versuch, das kranke Schulterblatt allein zu entfernen und damit den Arm zu retten. Im Gegentheil, es ist als sicher anzunehmen, dass sogar in den Fällen, in denen eine vollständige oder auch nur teilweise Entfernung des Schulterblattes genügt hätte, mit demselben der Arm geopfert wurde, selbst wenn er ganz gesund war. Vielleicht der glückliche Erfolg oder wenigstens die Möglichkeit der Ausführung bei den Fällen, in denen das Schulterblatt, nachdem der Arm bereits früher exartikuliert worden war, entfernt werden musste, legte wohl die Idee nahe, dass es auch gelingen müsse, nötigen Falles die Scapula allein zu entfernen.

So sind die Operationen, welche die Exstirpatio Scapulae betreffen, in drei Gruppen zu scheiden:

I. Exstirpatio scapulae cum bracchio
(das Schulterblatt wird zusammen mit dem Arme entfernt),

II. Exstirpatio scapulae post exarticulationem bracchii
(das Schulterblatt wird entfernt nach bereits stattgehabter Exartikulation des Armes),

III. Exstirpatio scapulae cum servatione bracchii
(das Schulterblatt wird entfernt, aber der Arm ganz oder zum grössten Teile erhalten).

Bei den ersten beiden Teilen, welche dem gewählten Thema nur indirekt zugehören, beschränken wir uns auf eine kurze Casuistik.

I.

Exstirpatio scapulae et bracchii.

Die Operation wurde unternommen:

A. Wegen Verletzung.

10 Mal, hiervon 3 Mal mit tötlichem, 1 Mal mit fraglichem Ausgange:

1. Cumming (1808)
   Schussverletzung. Heilung.
2. Dixi Crosby (1836)
   Schussverletzung. Tötlicher Ausgang.
3. Larrey[3]) (1838)
   Schusswunde. Resultat unbekannt.
4. Gaeteny Bey[4]) (1840)
   Bei einer Explosion verunglückt. Heilung nach 41 Tagen.
5. Pirondi[5]) (1855)
   Verletzung durch einen schweren Stein. Tötlicher Ausgang.
6. Niepce[6]) (zu Allevard) (1860)
   Arm durch die Marmormühle abgerissen, Schulterblatt frakturiert. Heilung.
7. Jackson[7]) (1864)
   Durch Lokomotive verunglückt. Tötlicher Ausgang.

---

[3]) Leitfaden zu den Operationen am menschlichen Körper von Dr. G. B. Günther. III. p. 84.

[4]) Annali univ. di Medic. 1845. Apr.

[5]) Cannstadt's Jahresberichte 1855 Band V. p. 222.

[6]) Bulletin de l'Academie impériale de Medicine Paris 1864/65. Tome 30 p. 723.

[7]) British Med. Journal 1869 Vol. II. p. 322.

8. P. Watson[8]) (1869)
Durch die gezahnten Räder einer Dampfmaschine. Heilung nach 7 Wochen.
9. Jessop (1874)
Maschinenverletzung. Heilung.
10. Gundrum[10]) (1878)
Schussverletzung. Heilung.

B. Wegen maligner Neubildungen.

25 Mal, hiervon 10 Mal mit tötlichem, 1 Mal mit unbekanntem Ausgang:

1. M'Clellan[1]) (1838)
Encephalom. Tötlicher Ausgang.
2. M'Clellan (1840)
Tumor (unbekannt). Heilung.
3. Mussey[3]) (1845)
Carcinom. Heilung (NB.! In 9 Jahren). Kein Recidiv.
4. Gilbert[4]) (1846)
Carcinom. Tod nach 5 Monaten an Recidiven.
5. Syme[5]) (1862)
Sarkom. Heilung.
6. Fergusson[6]) (1865)
Osteosarkom. Heilung.
7. Sydney, Jones[7]) (1866)
Enchondrom. Tötlicher Ausgang.

---

[8]) Edinbourgh. Med Journal 1869 Band 15 p 124. Schmidt's Jahrb. 1869. Band 144 p. 320.
[10]) Americ. Journ. N. S Vol 76. p. 98. 1878 Juli
[1]) Americ. Journ. of med. sciences. Vol 56. p. 367 und Schmidt's Jahrb. Band 144. 1869. p 195.
[3]) Schmidt's Jahrb. 1839. Band 23. p. 333; Band 144. 1869
[4]) Rogers. Tabelle im Journal of med. sciences. Vol. 56.
[5]) Americ. Journal of med. sciences Vol. 56. p. 370. Veit. Inaug. Dissertat. Berlin 1874
[6]) Brit. med Journal Vol. II. 265 und Lancet II. 18.
[7]) Med Times and Gazette 1867. 16. March,

8. Fergusson[8]) (1866)
Sarkom. Heilung.
9. Fergusson[9]) (1867)
Osteosarkom. Tötlicher Ausgang.
10. Hamilton[10]) (1870)
Colloider Tumor. Resultat nicht angegeben.
11. von Langenbeck[11]) (1873)
Gefässreiches Sarkom. Tötlicher Ausgang.
12. Petersen[12]) (1875)
Myxosarkom. Heilung.
13. Esmarch[13]) (1878)
Myxosarkom. Heilung.
14. Lund, Edward[14]) (1880)
Maligner Tumor (?). Heilung.
15. A. F. Mc. Goll[15]) (1880)
Maligner Tumor (?). Tötlicher Ausgang.
16. Verneuil[16]) (1882)
Osteosarkom. Heilung.
17. Morizani[17]) (1884)
Carcinom. Tötlicher Ausgang.
18. Czerny[18]) (1884)
Spindelzellen-Sarkom. Tötlicher Ausgang an Pneumo-laryngo-phtise.
19. Madelung[19]) (1886)
Enchondrom. Heilung.

[8]) Lancet. 1865. Vol II. p. 233.
[9]) Brit med Journ Vol. II. Nr 265.
[10]) New-York. med Record 1870 Mai 15. p. 145
[11]) Veit, Inaug Dissertat Berlin 1874 p. 6, 10, 22, 28–33
[12]) Keller, Inaug Dissertat. Bonn 1889 p 23
[13]) Heydenreich, Inaug. Dessertat. Kiel 1874.
[14]) Brit Med Journ. Vol. I p. 478
[15]) Brit Med Journ. Vol I p. 702
[16]) L'union médicale Nr. I p. 1.
[17]) Il. Morgagni Nr. 8–10. p. 505.
[18]) Langenbeck's Archiv. Band 37. p. 144.
[19]) Keller, Inaug. Dissertat Bonn 1889 p. 24.

20. Southam (1888)
Sarkom. Heilung (?).
21. Trendlenburg[21]) (1888)
Sarkom. Tötlicher Ausgang.
22. Küster[22]) (1888)
Sarkom. Heilung.
23. Sondermayer[23]) (1888)
Sarkom. Heilung.
24. T. Parkes[24]) (1888)
Osteosarkom. Heilung.
25. T. Parkes[24]) (1888)
Sarkom. Tötlicher Ausgang.

[21]) Keller, Inaug. Dissertat. Bonn 1889 p. 28—34.
[22]) Finkelstein, Inaug. Dissertat. Berlin 1888.
[23]) Wiener medic Wochenschrift Nr. 29. p. 1112.
[24]) Langenbeck's Archiv. Band 39 p. 442.

Tabellarische Übersicht.

Die **Exstirpatio scapulae et bracchii** wurde ausgeführt:

Ursache	Zahl	Ausgang		
		günstig	tötlich	fraglich
A. Verletzungen	10	6	3	1
1. Schuss	5	3	1	1
2. Maschinengewalt	5	3	2	
B. Maligne Tumoren	25	14	10	1
1. Carcinom	3	1	2	
2. Sarkom	15	10	5	
3. Enchondrom	2	1	1	
4. Encephalom	1		1	
5. Colloider Tumor	1			1
6. Nicht näher bezeichnet	3	2	1	
	35	20	13	2

II.

Exstirpatio scapulae post exarticulationem bracchii.

In der ganzen, soweit mir zugänglichen, Litteratur fanden sich nur 13 Fälle, ein Zeichen, wie selten es geboten ist, der Exartikulation des Armes auch die Entfernung des Schulterblattes nachfolgen zu lassen. Von denselben verliefen 5 letal.

Die Indikation zur Operation gaben:

A. Verletzungen.

1 Fall, der von Heilung begleitet war:

Cooper[1]) 1842.

Cooper entfernte den Rest der Scapula eines 7jährigen Knaben, welchem durch die Maschine der Arm und zwei Drittel des Schulterblattes ausgerissen war. Bei der Operation wurde also nur das zurückgebliebene Drittel der Scapula und ein Drittel der Clavicula entfernt. Es erfolgte Heilung.

B. Caries und Nekrose.

Unter den 3 Fällen erfolgte in einem der tötliche Ausgang:

1. Michael Jäger[1]) 1833.

Jäger mußte bei einem 8jährigen Mädchen, dem schon vorher wegen Caries der Arm amputirt war, wegen Nekrose die Scapula entfernen. Der augenblickliche Erfolg war günstig: die Vernarbung ging gut von statten. Jedoch es bildete sich an anderen Knochen Caries aus; 9 Monate später starb die Patientin an allgemeiner Tuberkulose.

2. Fergusson[2]) 1847.

Fergusson machte an einem 33jährigen Manne die totale Resektion des rechten Schulterblattes, nachdem vor 7 Jahren

---

[1]) Americ. Journ. of med. sciences 1868. Nr. 19 p. 368.

[1]) Schmidt's Jahrb. 1836. p. 65.
Dr. F. Riet, Die Resektion der Knochen. 1846. II. Lieferung. p. 283.

[2]) Canstadt's Jahresberichte über die Fortschritte in der Heilkunde. 1848. Band V. p. 226.

wegen eines Gelenkleidens der Arm derselben Seite exartikuliert worden war. Obgleich damals ein Stück der Pars glenoidea reseciert worden war, heilte die Wunde doch nie vollständig. Es entstanden Abscesse und Fisteln, welche sämtlich auf die kranke Scapula führten. Das Allgemeinbefinden wurde schlechter. Bei der vorgenommenen Operation wurde die ganze Scapula nebst dem äußeren Teil der Clavicula entfernt. Ein Monat später konnte der Patient das Bett, nach weiteren 2 Monaten das Hospital verlassen, wenn auch die Wunde nicht vollkommen geschlossen war. Es entwickelten sich nachher noch einige Abscesse, doch soll keine Caries mehr aufgetreten sein.

3. Fornari, Frederico[3]) 1883.

Fornari führte bei einem 21jährigen Manne wegen Gangrän der linken oberen Extremität, welche entstanden war in Folge eines Schusses in den Oberarm, eine Exartikulation im Schultergelenk mit nachfolgender Resektion des Acromion und Processus coracoideus aus. Am folgenden Tage begannen heftige Schmerzen an der Spina scapulae. Es hatte sich ein Absceß gebildet. Nach Eröffnung desselben fühlte man die Spina nekrotisch, mit Ablösung der Musculi supra- und infraspinatus. Da der Patient durch hohes Fieber sehr consumirt wurde, machte man ohne Narkose die totale Entfernung der Scapula durch Führung eines Schnittes längs der Spina und eines anderen bis zum Angulus scapulae. Mit den Fingern wurden die Schulterblattmuskeln blosgelegt, und die sehnigen Insertionen mit der Schere getrennt; der Blutverlust war sehr gering. 8 Monate nach dem Eintritte in das Hospital war Patient geheilt.

C. Maligne Tumoren.

Unter 9 Fällen erfolgte in 4 Fällen der tötliche Ausgang:

1. A. B. Crosby[1]) 1836.

Crosby entfernte die ganze Scapula bei einem Patienten wegen Osteosarkon, nachdem früher schon die Exarticulatio humeri gemacht worden war. Wenige Monate nach der Operation erfolgte der Tod infolge eines Recidivs.

[3]) Raccoglitore medico. 20. April. p. 358.

[1]) Oannstadt's Jahresberichte. 1875. II. p. 423.

2. Rigaud[2]) 1842.

Einem 51jährigen Soldaten wurde die ganze Scapula und das äußere Ende der Clavicula wegen eines Osteosarkom entfernt, nachdem 8 Monate vorher der Arm im Schultergelenk exartikuliert worden war. Der Kranke wurde nach Verlauf von 2 Monaten hergestellt; innerhalb 2 Jahren trat kein Recidiv ein.

3. Soupart[3]) 1857.

Soupart führte im Februar des Jahres 1857 wegen einer fibrösen Geschwulst die Exartikulation des Oberarmes, die Resektion des Acromion, der Cavitas glenoidalis und des vorderen Randes der Scapula aus. Die Neubildung recidivierte, weßwegen im April das ganze Schulterblatt exstirpiert wurde. Auch diese zweite Operation hatte kein glücklicheres Resultat, indem der Kranke bald einem neuen Recidiv unterlag

4. von Langenbeck[4]) 1860.

Im Anschlusse an eine difform geheilte Fraktur des Humerus entwickelte sich eine Geschwulst, welche innerhalb 2 Jahren zu einer sehr bedeutenden Größe anwuchs. Im November 1859 führte Langenbeck die Exartikulation des Armes aus. Die entfernte Geschwulst ergab sich als sarkomatöse mit eingestreutem Knorpelgewebe. Die Heilung erfolgte ohne Zwischenfall. Ein Jahr später bildete sich ein Recidiv: vom Acromion ging ein apfelgroßer Tumor aus, welcher auch auf die Pars acromialis claviculae hinübergriff, dieses Gelenk bedeckte, und sich über die Innenfläche der Scapula ausdehnte.

Im April 1860 wurde die Exstirpatio scapulae totius cum resectione claviculae ausgeführt.

Außer einer Eitersenkung unter den Latissimus dersi, welche Incision erheischte, erfolgte sonst die Heilung der Wunde ganz glatt, sodaß der Patient im Mai entlassen werden konnte. Nach anderthalb Jahren starb er an Pneumonie. In den beiden Lungen fanden sich Recidive der Geschwulst.

---

[2]) Archiv général de Med. Août 1844. p. 525.

[3]) Gaz. med. de Paris 1866. p. 16—19.

[4]) Dentsche Klinik 1860. Seite 217. und Archiv für Klin. Chirurgie. Band III. Seite 306.

5. Lücke[5]) 1860.

Lücke hatte wegen eines Sarkoms den Oberarm exartikuliert, mußte ein Jahr später wegen Recidivs die ganze Scapula und einen Teil der Clavicula entfernen. Der Patient starb an Metastasen in der Lunge.

6. Busch[6]) 1861.

Busch (in Bonn) exstirpierte die ganze Scapula und den größten Teil der Clavicula einem 16jährigen Mädchen, dem früher der Oberarm wegen eines Carcinom exartikuliert worden war; es war ein Recidiv im Schlüsselbein, dem Schulterblatt, und den umliegenden Weichteilen aufgetreten. Es erfolgte Heilung.

7. Deroubaix[7]) 1866.

Deroubaix hatte wegen einer Neubildung die Resektion des Caput humeri gemacht, später den Arm abgenommen, um schließlich die vollständige Exstirpation der Scapula vorzunehmen.

Nach einigen Monaten starb der Operierte; die Neubildung hatte die Lungen ergriffen.

8. Jeafreson 1874.

Jeafreson mußte wegen einer recidivierenden malignen Neubildung Scapula und Clavicula entfernen, nachdem der Oberarm schon vorher exartikuliert worden war. Heilung erfolgte schnell.

9. Conklin[9]) 1884.

Ein Osteosarkom des linken Humerus bei einer 37-jährigen Frau, welches in 6 Jahren entstanden, war, gab den Anlaß zur Operation. Es wurde die Exarticulatio humeri ausgeführt. Nach 4 Monaten war am Schulterblatt ein Recidiv eingetreten, sodaß 6 Monate nach der ersten, obigen Operation die totale Exstirpation der Scapula mit Resektion des Akromialendes der Clavicula vorgenommen werden mußte. Es erfolgte Heilung.

---

[5]) Cannstadt's Jahresberichte 1862.

[6]) Allgemeine med. Centralzeitung 1861. p 560.

[7]) Gazette medic. de Paris 1866. p. 16—19.

[9]) Americ Journ. of the med sciences 1884. January p. 102

Tabellarische Übersicht.

Die **Exstirpatio scapulae post exarticulationem bracchii** wurde ausgeführt:

Ursache	Zahl	Ausgang		
		günstig	tötlich	fraglich
A. Verletzungen	1	1	—	—
B. Caries und Nekrose	3	2	1	—
C. Maligne Tumoren	9	5	4	
1. Carcinom	1	1	—	—
2. Sarkom	5	2	3	—
3. Fibrom	1		1	—
4. Nicht näher bezeichnet	2	2	—	—
	13	8	5	—

III.

Exstirpatio scapulae cum servatione bracchii.

Beim Überblick über die vorher angeführten Fälle drängte sich unwillkürlich die Frage auf: Ist denn in allen Fällen die gleichzeitige Entfernung des Armes notwendig? Nach den heutigen Anschauungen muss die Frage a priori mit Nein beantwortet werden. Von welch hoher Bedeutung diese Überlegung sein muss, ist leicht ersichtlich, indem es sich in solchen Fällen um nichts weniger handelt, als um die Erhaltung einer mehr oder weniger brauchbaren Extremität, welche den Patienten seinem Berufe wiedergeben kann. Sträuben wir uns doch heute, unnütz die Phalanx eines Fingers zu opfern — und sollten mit Ruhe einem Menschen den Arm wegnehmen, von dessen Erhaltung seine und der Seinen Zukunft abhängt?

Von solchen Prinzipien der modernen konservativen Chirurgie geleitet, war es Geheimrat von Langenbeck, der zuerst darauf hinarbeitete, dass nur in den unumgänglich notwendigen Fällen der Arm mit entfernt werde: er führte 1855 die erste Exstirpation des Schulterblattes mit Erhaltung des Armes mit unmittelbar günstigem Erfolge aus. Jetzt sind alle einig darüber, dass der Arm soweit als möglich geschont werden müsse.

Ein strittiger Punkt ist heute in diesem Gebiete die Frage, ob bei nur teilweiser Erkrankung des Schulterblattes doch eine vollständige Entfernung desselben auszuführen sei, oder ob nur die erkrankten Partieen dem Messer zum Opfer fallen müssten, das heisst, dass die Rescetio scapulae (sensu strictiori) oder die Amputatio scapulae genüge.

Fast gleichzeitig mit der ersten Totalexstirpation der Scapula durch Cumming machte Philipp von Walther, Professor in Landshut, seine Untersuchungen über Resektion des Schulterblattes am Kadaver. Doch schien er von dem obigen Falle und dessen glücklichen Resultate nichts gewusst zu haben; denn er liess sich durch

das erste ungünstige Resultat am Lebenden (1811) von seinem Vorhaben zurückschrecken — in magnis voluisse sat est.

Viel glücklicher war im Jahre 1819 Liston, und von nun an wurde diese Operation ziemlich häufig unternommen von Haymann, Ganson, Syme, Wutzer, Textor und Anderen, in den Jahren 1811 bis 1830 im Ganzen 8 Mal. Von nun an ist die Ausführung durchaus keine seltne mehr.

Nach den ausführlichen Zusammenstellungen des Dr. Th. Gies*), denen die neueren Fälle der letzten 10 Jahre mit möglichster Genauigkeit beigerechnet wurden, sind die Resektionen im Ganzen 148mal ausgeführt worden: In 97 Fällen war das Resultat günstig, in 42 ungünstig, in 9 fraglich.

Die Fälle verteilen sich auf folgende Arten der Operation:

1. **Amputatio scapulae,** das ist die Entfernung des grössten Teils der Scapula mit Zurücklassung der Cavitas glenoidalis.

Dieselbe wurde 39mal ausgeführt (9 Patienten starben bald, 7 innerhalb 1—10 Monaten nach der Operation) und zwar wegen:

a. Verletzungen	6 Mal,
b. Caries und Necrosis	8 „
c. Maligner Tumoren	23 „
d. Nicht näher angegeben	2 „
	39 Mal.

2. **Resectio scapulae** (sensu strictiori), das ist Wegnahme eines Teiles des Schulterblattes.

A. einer Grube.

Es sind 31 Fälle angegeben (9 endigten letal), die vorgenommen wurden, wegen:

a. Verletzungen	10 Mal,
b. Caries und Necrosis	6 „
c. Maligne Tumoren	13 „
d. Nicht näher angegeben	2 „
	31 Mal.

*) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Band 12. p 551. (Jahrg. 1880)

B. eines Winkels oder Randes.

Unter den 17 bekannten Operationen (2 endigten letal) war die Indikation:

a. Verletzungen	4 Mal,
b. Caries und Necrosis	5 „
c. Maligne Tumoren	7 „
d. Nicht näher angegeben	1 „
	17 Mal.

C. der Spina.

Die 37 vorgenommenen Operationen (in 8 Fällen letaler, in 6 unbekannter Ausgang) erfolgten wegen:

a. Verletzungen	17 Mal,
b. Caries und Necrosis	15 „
c. Periostitis	1 „
d. Maligner Tumoren	2 „
e. Nicht näher angegeben	2 „
	37 Mal.

D. des Acromion.

Die Operation wurde in 24 Fällen (7 Mal tötlicher, 3 Mal unbekannter Ausgang) vorgenommen und zwar wegen:

a. Verletzungen	19 Mal,
b. Caries und Necrosis	3 „
c. Nicht näher angegeben	2 „
	24 Mal.

Wenn also in 148 Fällen 67 Mal ein günstiger Erfolg erzielt wurde, wird man nicht anstehen, der partiellen Resektion ihre hohe Bedeutung zuzusprechen. Es ist klar, dass dieselben Gründe, wie sie Eingangs berührt wurden, hier auch massgebend sind, dass man sich darauf beschränken wird, den kleinen, erkrankten Teil zu entfernen, den grossen, gesunden zu erhalten. Ganz anders ist es dagegen, wenn das umgekehrte Verhältnis eintritt, wenn die Frage zur Überlegung und Entscheidung kommt, ob man die Amputatio oder Exstirpatio scapulae vornehmen soll. Den Grundsätzen der conservativen Chirurgie zum Trotz wird man im Allgemeinen die letztere vorziehen müssen, weil sie keine

Nachteile, wohl aber nicht zu unterschätzende Vorteile bietet. Seitdem man weiss, dass in beiden Fällen der operative Eingriff gleichgross, bezw. gleichgefährlich und die Beherrschung der Blutung durchaus nicht schwierig ist, seitdem man aber auch erkannt hat, dass der Einwand, die Funktionsfähigkeit des Armes komme bei gleichzeitiger Entfernung des Gelenkes sehr in Frage, als nicht stichhaltig gelten kann, wie aus der folgenden Kasuistik und tabellarischen Übersicht hervorgeht, ist man auf die Nachteile der Amputatio gegenüber der Exstirpatio scapulae mehr und mehr aufmerksam geworden. Bei derselben ist die grosse Gefahr viel mehr vorhanden, als bei der Exstirpatio, dass mit den zurückgelassenen Knochenteilen auch Reste der Erreger der krankhaften Erscheinungen verbleiben, dass sie der Ausgangspunkt eines lokalen, bald auftretenden Recidivs werden. Dies gilt besonders für die malignen Tumoren und unter diesen trifft es speziell bei Sarcom und Carcinom zu. Aus diesen Gründen liegt es nahe, dass viele Chirurgen bereit sind, die Amputation des Schulterblattes gänzlich zu verwerfen und an ihrer Stelle die totale Exstirpation stets treten zu lassen. Gewiss spricht für diesen Vorschlag die Statistik, aber es gilt von ihr, wenn auch noch so genau aufgenommen und gesichtet, immer wieder der Ausspruch Talleyrands: Le statistique est le mensonge en chiffres. Nein, man darf keine Regel aufstellen, welche die Operation verbannt, zumal es sehr darauf ankommt, zu welcher Zeit und wie beschaffen das erkrankte Schulterblatt in Behandlung kommt, sondern es muss in jedem einzelnen Falle, der von dem früheren so verschieden ist, wie er dem folgenden nicht gleicht, dem Operateur vorbehalten bleiben, seine Entschliessung zu treffen, den individuellen Verhältnissen Rechnung tragend.

So wird er sich auch nicht an eine bestimmte Schnittführung binden können, welche er immer zu üben hat. Überblicken wir die Kasuistik, so werden wir immer Verschiedenheiten finden, wenn sie auch nur kleinere und unbedeutende Modifikationen von den vorgeschlagenen Operationsmethoden sind. Folgende*) 6 Schnittführungen sind besonders empfohlen worden:

*) Moseetig-Moorhof, Handbuch der chirurgischen Technik. p. 779.

1. Der Winkelschnitt nach **von Langenbeck:**

   Der senkrechte oder richtiger etwas schräge Schenkel zieht entlang dem medialen, der quere Schenkel entlang dem oberen Rande der Scapula; beide gehen winkelig in einander über, entsprechend dem inneren, oberen Winkel des Schulterblatts. Der so umschnittene, dreieckige Lappen hat seine Basis nach Aussen unten schräg gestellt und wird in gleicher Richtung umgelegt.
2. Einen ähnlichen Schnitt empfiehlt **Ollier:**

   Der mediale Schenkel verläuft auch am inneren Schulterblattrande, der quere jedoch entlang der Spina scapulae, sodass dieser den ersteren nicht an seinem oberen Ende trifft, sondern etwas unterhalb davon, wodurch die Form einem schräggestellten T mit ungleich langen Schenkeln nahe kommt.

Bei beiden Methoden können im Notfalle noch Querschnitte hinzugefügt werden, welche den unteren Schulterblattwinkel berühren.

3. **Syme** führt einen T-Schnitt, dessen senkrechter Schenkel die Scapula längs halbiert, wogegen der quere entlang der Spina zieht.
4. **Michaux** bildet einen dreiekigen Lappen, mit der Spitze am unteren Winkel.
5. **Sédillot** und **Chassaignac** bilden halbmondförmige oder ovale Lappen mit oberer Basis.
6. **Ried** bildet 2 parallelogrammförmige Lappen, indem ein Schnitt längs der Spina 2 senkrecht darauf stehende am äusseren und inneren Rande verbindet, nach der Figur eines H.

Welche Methode jeweilig den Vorzug verdient, entscheidet die Grösse und Lokalisation des Tumors: das Trachten des Operateurs richtet sich darauf, möglichst grosse Zugänglichkeit zu gewinnen. Operiert man wegen Neoplasmen, so kann im Lappen nur allein die Haut erhalten werden. Ist der Tumor blossgelegt, so beginnt man mit der Ablösung der Muskulatur, welche sich an dem Schulterblatt inseriert; jene Muskeln, welche vom Knochen

entspringen oder, richtiger gesagt, dessen Flächen überziehen, also Musculi supraspinatus, infraspinatus und subscapularis, werden mit dem Schulterblatte exstirpiert, weil sie in den Bereich der Neubildung einbezogen zu sein pflegen. Man beginnt mit der Isolierung des Medialrandes der Scapula und trennt hierselbst die Insertionen der Musculi levator anguli scapulae, rhomboideus maior und minor endlich serratus anticus maior. Alle Gefässe, welche dabei dem Messer verfallen, Zweige der Arteria dorsalis scapulae, müssen sofort unterbunden werden. Nach Abstreifung des oberen Randes des Latissimus dorsi entwickelt man nun den unteren Winkel der Scapula und geht an die Isolierung ihres Aussenrandes, d. h. man durchschneidet die Insertionen der Musculi teres maior und minor, die Sehne des Subscapularis und gelangt dann zum Collum scapulae, an dessen unterem Rande sich der lange Kopf des Triceps bracchii ansetzt, unterhalb welchem der Stamm der Arteria circumflexa scapulae liegt. Von der Spina scapulae und dem Acromion müssen die Ansätze der Musculi cucullaris und deltoideus abgelöst werden, worauf man zum oberen Rande des Schulterblattes gelangt. Durch die Incisura scapulae zieht die Arteria transversa scapulae, welche vor der Durchtrennung zu unterbinden ist, worauf einwärts vom Rande der Musculus omohyoideus abgeschnitten wird. Bei der Isolierung des oberen Randes kommt der Stamm der Arteria dorsalis unter das Messer. Wenn alles Abtrennen und Unterbinden soweit gediehen ist, eröffnet man durch einen hufeisenförmigen Schnitt die Schultergelenkkapsel und durchschneidet gleichzeitig mit der Kapsel auch die Sehne vom langen Kopfe des biceps bracchii, nebst den Sehnen des Supra- und infraspinatus auf ihrem Wege zum tuberculam maius, ergreift sodann den unteren Skapularwinkel mit der linken Hand und luxiert das Schulterblatt, nachdem früher noch das Claviculo-akromialgelenk durchschnitten, und das laxe Zellgewebe zwischen Subscapularis und Serratus getrennt wurde, nach aussen oben: es hängt nur noch an jenen Muskeln, welche am Processus coracoideus sich ansetzen, caput breve bicipitis, pectoralis minor und coraco-bracchialis. Mit deren Abtrennung ist auch die Operation beendet; es bleibt nun mehr übrig, die grosse Wundhöhle

zu desinfizieren, etwaige Blutung zu stillen und die Lappen, mit Betracht auf richtige Sekretableitung, durch Nähte zu vereinigen. Sollte das Akromialende der Clavicula durch sein Vorragen störend erscheinen, so sägt man es nachträglich ab.

Die Gelegenheit, die genannte Operation auszuführen, hat sich, soweit es sich nach der Litteratur feststellen liess, 66 Mal geboten: im Bezug auf die dauernde Erhaltung des Lebens sind 38 Fälle als günstig, 26 als ungünstig, 2 als fraglich zu bezeichnen.

Die Veranlassung zur Ausführung der Operation boten:

A. Verletzungen.

B. Caries und Nekrosis.

An der Scapula ist die Periostitis und Nekrose im Ganzen selten. Die häufigsten Fälle von Nekrose entstehen durch Eitersenkungen vom Schultergelenke her und da kommt es allerdings leicht dazu, dass bei Caries des Schultergelenks der Eiter die Scapula förmlich umspült und diese durch Verjauchung des Periosts zum grossen Teile oder gänzlich nekrotisch wird.

C. Maligne Tumoren.

Als aufsitzende Geschwulst kommen hier am meisten Enchondrome vor, mit gutartigem Verlauf, langsamer Entwicklung, in der Regel ohne Recidivfähigkeit.

Auf Grund einer genauen Untersuchung der Scapularchondrome stellt G. Walden folgende Formen derselben auf:

1. Die knorpligen Exostosen.
2. Die harten Enchondrome.
3. Die Gallert- und Cystenchondrome.
4. Die Osteondchondrome.
5. Die Combination des Enchondroms mit Sarkom und Carcinom.

Die knorpligen Exostosen entstehen, wie anderwärts, aus den internediären, den Epephysenknorpeln analogen Knorpelteilen, und sind dem Alter des Knochenwachstums eigentümlich. Nach dem 25. Lebensjahre gehen aus den Knorpelresten keine Exostosen, sondern Chondrome hervor.

Die Diagnose eines Chondroms wird aus der ausnehmend

strengen Umgrenzung, bedeutenden Resistenz und dem langsamen Wachstume gestellt.

Als ventrale Geschwülste treten am Schulterblatte Sarkom und Carcinom auf, die beide eine hochgradige Malignität besitzen. Denn in den meisten der ausgeführten Operationen wegen Sarkom und Carcinom war das Resultat sehr wenig erfreulich: unter je 13 bezw. 14 Fällen hatten 9 bezw. 8 keinen Erfolg. Die Worte, welche Fock*) in der Veröffentlichung der ersten totalen Scapularexstirpation niederlegte, haben leider noch heute ihre traurige Richtigkeit nicht verloren: „Wenn dann der Operateur am Ende seiner Laufbahn in seinem gewissenhaft geführten, operativen Tagebuch das Kapitel Carcinom aufschlägt, wird er sehr wenige Blätter finden, die er nicht mit der Unterschrift „„verlorne Mühe!““ versehen möchte.“ Wie für alle Fälle von Carcinom und wohl auch sehr viele von Sarkom gilt dieses Urteil auch für die Exstirpatio scapulae wegen dieser Leiden. Es wird stets Fälle geben, die aus Menschlichkeit, den Patienten wenigstens für längere Zeit von qualvollen Schmerzen zu befreien, die Ausführung der Operation zur Pflicht machen, allein die Freude über das ursprünglich glückliche Gelingen wird kurz sein — Recidive werden gar rasch den alten Zustand und dann leider bald den Tod herbeiführen.

*) Deutsche Klinik. Jahrgang 1855. p. 446.

A.

Verletzungen.

Unter den 11 aufgeführten Fällen hatten 6 ein günstiges, 4 ein ungünstiges, 1 ein fragliches Resultat. Leider konnten nähere Details nicht aufgefunden werden und es ist der Vollständigkeit halber beigefügt worden nur eine

Tabellarische Übersicht.

Nr.	Operateur	Geschlecht	Alter	Jahr	Erfolg für		Ursache des Todes	Bemerkungen
					Leben	Arm		
1.	Prince . . .	Mann	?	1863	lebt	Nicht invalide		
2.	Bird	?	?	1863	?	?		
3.	Ross	Mann	?	1864	Tod			
4.	Whelan . .	Mann	?	1864	lebt	Arm unbrauchbar.		
5.	Thompson .	Mann	?	1864	lebt	Arm unbrauchbar		
6.	Bennet . . .	Mann	?	1864	lebt	Heilung		
7.	Douglas . .	Mann	?	1864	Tod			
8.	?	Mann	21	1864	lebt	Heil., Beweglichk. gehemmt		
9.	?	Mann	?	1864	lebt	Arm unbrauchb. f. Handarb.		
10.	?	Mann	?	1864	Tod			
11.	Buchanau .	Frau	17	1867	Tod		Tod d. Chocn. 24 Std.	

B.

Caries und Nekrose.

Unter 14 Fällen hatte nur 1 ein ungünstiges Resultat.

Tabellarische Übersicht.

Nr.	**Operateur**	Geschlecht	Alter	Jahr	**Erfolg für** Leben	**Erfolg für** Arm	Ursache des Todes	Bemerkungen
1.	Heyfelder .	Männlich	40	1857	Tod		Am 8. Tage Eitersenkung	
2.	Jones . . .	Weiblich	15	1858	lebt	Brauchbarer Arm		Heilung
3.	Hamilton .	Männlich	33	1866	lebt	Der Arm ist wenig zu gebrauchen		Heilung
4.	Linhart . .	Männlich	11	1871	lebt	Arm vollständig zu gebrauchen		Heilung. Scapula vollk. regeneriert
5.	Kottmann .	Männlich	48	1873	lebt	Ab- und Adduktion gut, Elevation unmöglich.		Heilung

6.	Brigham . .	Männlich	35	1877	lebt	Gute Gebrauchsfähigkeit		Heilung
7.	Orlowski .	Männlich	35	1877	lebt	Nach einigen Monaten etwas zu gebrauchen		Heilung
8.	Orlowski .	Männlich	25	1877	lebt	?		Heilung
9.	Mazzoni . .	Männlich	20	1877	lebt	Kann d. Arm leidlich gebrauchen		Heilung
10.	Billroth . .	Weiblich	9	1878	lebt	Gute Funktionsfähigkeit, Elevation etwas erschwert		Heilung. Vollk. Regeneration der Scapula
11.	Schulz . . .	Männlich	16	1885	lebt	Gute Funktionsfähigkeit, jedoch Abduktion unmöglich		Heilung
12.	Paci	Weiblich	17	1886	lebt	Leidliche Gebrauchsfähigkeit		Heilung
13.	Ceci	Männlich	17	1886	lebt	Arm ist vollst. zu gebrauchen		Heilung. Regeneration der Scapula
14.	Ollier . . .	Weiblich	18	1890	lebt	Arm ist gut zu gebrauchen		Heilung. Teilw. Regeneration der Scapula

1. Heyfelder[1]) 1857.

Ein 40 jähriger Mann wurde am 15. November 1856 wegen einer Phlegmone oberhalb der rechten Scapula aufgenommen. Incision. Die Untersuchung zeigte die ganze unter der Spina gelegene Partie und den Rand der Spina vollständig entblößt und bedeutend morsch. H. schritt am 17. November zur Resektion: es wurde die ganze Schultergräte mittelst der Kettensäge abgetragen und aus der Scapula selbst überdies ein dreieckiges Stück von 2½ Zoll (ca. 7 cm) (soweit war der Knochen krank) mit der Knochenzunge weggenommen. Patient brachte vom Ende der 2. Woche an einen Teil des Tages außer dem Bette zu. Infolge einer Erkältung wurde er am 25. Dezember von Schmerzen im rechten Schultergelenke ergriffen. Es bildete sich ein Absceß von 1½ Zoll (ca. 4½ cm) unter der rechten Achselhöhle. Incision. Am 14. Januar 1857 war die Operationswunde geschlossen, nicht so die Absceßöffnung unter der Achsel; aber das Aussehen des Patienten besserte sich. Eine Besichtigung des Oberarms und der Schulter erwies eine diffuse Geschwulst am Oberarm in der Richtung der Sehne des Biceps. Ein Incision entleerte eine sehr bedeutende Quantität Eiter. Die Sondierung der Absceßhöhle erwies das Gelenk eröffnet, Erosion der Gelenkknorpel und Caries capitis humeri. Im Verlauf der Operation zeigte sich nicht allein der Gelenkteil der Scapula von Caries ergriffen, sondern dieser Knochen war im ganzen Umfange krank, auf der inneren Fläche total entblößt und erweicht, von wo aus der Eiter sich einen Gang durch die Weichteile bis zur Absceßöffnung unter der Achsel gebahnt hatte. Heyfelder führte uns die vollständige Exstirpatio scapulae aus. Am 7. Tage nahm die Operationswunde ein brandiges Aussehen an, das Sekret wurde häufig und stinkend. Am 8. Tage starb der Kranke. Die Sektion zeigte akutes Ödöm in der rechten Lunge und jauchigen Erguß in die Pleura.

2. Jones[2]) 1858.

George Mathew Jones zu Jersey exstirpierte im Jahre 1858 bei einem 14½ jährigen, früher gesunden Mädchen die linke Scapula nebst dem Akrominlende der Clavicula. Vor einem Jahre empfand die Patientin zuerst Schmerzen auf der Höhe der linken Schulter; 3 Tage nach dem Auftreten derselben entstand ein Absceß, der sich spontern öffnete. Außerdem bildeten sich

[1]) Caunstadt's Jahresber. 1857. Band V. p. 201.

[2]) Medico-chirurgical Transactions. London 1851. Vol. XLII.

in verschiedenen Richtungen Eiteransammlungen und Geschwüre, aus denen einzelne nekrotische Knochensplitter herauskamen. Die Operation wurde am 10. Mai 1858 ausgeführt. Nach 6 Wochen hörte die Eiterung vollkommen auf.

Die Schulter zeigte ein zwar deutliches, aber doch nicht sehr beträchtliches Herabsinken, im Übrigen aber erwies sich die Beweglichkeit des Armes als sehr wenig beschränkt. Man fühlte deutlich, wie sich der Oberarmkopf in seinem neuen Lager leicht bewegte; jedoch alle Bewegungen waren schmerzlos und besserten sich mit Ausnahme derjenigen, für welche der Schulterblattansatz des Deltoideus erforderlich ist, mit der Zeit nimmer mehr.

3. Hamilton[3]) 1866.

Nach einer Verletzung durch einen Flintenschuß war bei einem 33jährigen Manne das Schulterblatt total nekrotisch geworden. Am 10. November 1866 führte Hamilton die totale Exstirpation der Scapula mit günstigem Erfolge aus. Es erfolgte bald Heilung. Der Patient konnte den Arm ohne Schlinge tragen, die Musculi coraco-bracchialis, biceps waren vollständig, Deltoideus und Triceps ziemlich gut zu gebrauchen. Später jedoch wurde der Arm atrophisch und damit die Brauchbarkeit des Armes sehr gering.

4. Linhart[4]) 1870.

Linhart führte die Operation bei einem 11jährigen Knaben aus, dessen rechte Scupula total nekrotisiert war. Er legte einen Schnitt, längs des innern Randes der Scapula an und einen kleineren Querschnitt, vom oberen Ende dieses Längsschnitts aus, nach Auswärts längs des oberen Randes der Scapula. Hierauf konnte er mittels des Fingers und eingeführter Spateln das Periost vom Knochen ablösen und diesen unter Erhaltung des ganzen Periosts und aller Knorpelränder entfernen. In verhältnismäßig sehr kurzer Zeit konnte man den Angulus scapula und die Spina mit dem Acromion deutlich durch die Haut fühlen, und jetzt ist die ganze Scapula ersetzt.

5. Kottmann[5]) 1873.

Kottmann machte die subperiostale Exstirpation des Schulterblatts bei einem 48jährigen Manne wegen Nekrose.

Nach 4 Monaten wurde der Patient entlassen; die Wunde war zu dieser Zeit bis auf eine enge Fistel geschlossen. Der

---

[3]) Medical and Surgical Reporter. Philadelphia T. 14. p. 372.

[4]) Linhart, Operationslehre. Wien 1874. p. 464.

[5]) Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte. 1874. Nr. 9.

Humeruskopf war wenig beweglich, stand tiefer als normal und wurde in der Axilla gegen die Rippen gepreßt. Der Arm konnte vor- und rückwärts bewegt, jedoch nicht gehoben werden. Vorderarm und Hand hatten freie, ziemlich kraftvolle Bewegung und nirgends war Schmerzhaftigkeit.

6. Brigham[6]) 1877.

Die ausgeführte Exstirpation des ganzen Schulterblatts mit Resektion des Oberarmkopfes betraf einen 35jährigen Mann, bei dem wegen Nekrose (14 Fistelöffnungen an der Schulter) zunächst der Oberarmkopf am chirurgischen Halse reseciert wurde (Oktober 1877). Da sich jedoch nach Entfernung desselben auch die Scapula in großer Ausdehnung erkrankt zeigte, wurde auch die Totalexstirpation derselben mittels eines 7 Zoll (ca. 20 Centimeter) langen, längs der Spina scapulae geführten Schnittes, nach Abtrennung des Periosts und der Muskeln mit dem Raspatorium und den Fingern ausgeführt; am schwierigsten war die Freimachung der Fossa subscapularis. Der Knochen wurde, nachdem er ganz von Periost entblößt war, entfernt; nur ein oberflächliches Gefäß war zu unterbinden, die Blutung war sehr gering; 4 Suturen an der Wunde der Scapula, 2 an der des Oberarmkopfes; Drainröhren.

In 2 Monaten war die Wunde fast ganz geheilt, der Arm bereits zu vielen gewöhnlichen Verrichtungen zu gebrauchen. Über die zu erwartende, teilweise knöcherne Regeneration des entfernten Knochens finden sich keine Angaben.

7. Orlowski[7]) 1877.

Der Patient, ein Mann von 25 Jahren, trägt in der Gegend der Spina scapulae und unterhalb derselben handtellergroße Geschwüre, die auf ihrem speckigen Grunde mehrere Fistelöffnungen zeigten, aus denen reichlich dünner, stinkender Eiter floß, und durch die man auf entblößten, stellenweise ganz zerstörten Knochen kam. Man diagnostizierte Caries necrotica scapulae und eitrige Entzündung des Schultergelenkes.

Nachdem der sehr heruntergekommene Patient durch roborierende Diät und unter antiseptischer Behandlung seines Lokalübels sich einigermaßen gekräftigt hatte, wurde die Operation in folgender Weise ausgeführt: Ein Schnitt, gleich bis auf den Knochen führend, folgte der Spina scapulae; durch einen senkrechten Schnitt, welcher von dem ersten ausging, resultierte ein

---

[6]) Boston. Med. and. surg. Journal Nr. 15. p. 455.

[7]) Centralblatt für Chirurgie. 1879. Nr. 28. p. 457.

T-Schnitt. Dann wurde das Periost gelöst, der Knochen unten aufgehoben, und die Trennung von den unterliegenden Weichteilen vorgenommen: vom Humerus und der Clavicula war dieselbe leicht, da die Gelenkränder völlig zerstört waren. Etwas schwieriger war die Absteifung der Muskelansätze vom Processus coracoideus. Nach Ablösung der Scapula, wobei nur 2 kleine Gefäße mit Catgut unterbunden werden mußten, wurde der Oberarmkopf mit der Stichsäge abgetragen. Nach Auswaschung mit Carbolsäure wurde der vertikale Schnitt gänzlich, und der horizontale bis auf einen kleinen Teil an der Schulter genäht, nachdem vorher noch in der Länge von 8 Centimeter durch elliptische Schnitte ein Teil der Wundränder wegen ihrer indurierten und speckigen Beschaffenheit abgetragen worden war. Darauf wurde ein Listerverband appliziert. Nach 6 Stunden trat eine nicht unbedeutende Nachblutung auf: Es wurden deshalb die Nähte durchschnitten und ein ziemlich großer Zweig der Arteria subscapularis unterbunden. Wegen Mangel an Assistenz wurden jetzt die Wundränder nur durch Heftpflasterstreifen vereinigt. Ungefähr 2 Monate nachher war die Wunde bis auf 2 Fistelöffnungen geheilt, welche nicht zur Heilung zu bringen waren. Die Narben exulcerierten an verschiedenen Stellen und heilten teilweise wieder. Vom Sommer 1877 bis Februar 1878 wird das Allgemeinbefinden gut genannt, dann vergrößerten sich die Fisteln und es trat profuse Eiterung ein, der Kräftezustand sank — der Kranke verließ das Spital unter dem Vorwande, nach Hause zu gehen; später erfuhr Orlowski, daß er sich in einem andern Krankenhause Warschau's befand, wo es ihm wieder besser gehen sollte. Erwähnt wird noch, daß sich 4 Monate nach der Operation ein bedeutender Teil der Pars infraspinata regeneriert hatte.

Aktive Bewegungen waren in der linken Schulter nicht ausführbar.

8. Orlowski[8]) 1877.

Bei einem 25jährigen Manne verfiel die ganze Scapula nach einer eitrigen Periostidis in Nekrose: es entstanden viele Fisteln; der Kranke war sehr herabgekommen. Die Operation wurde subperiostal ausgeführt. Nach einigen Monaten war die ganze Wunde bis auf eine Fistelöffnung geheilt, und Patient konnte schon einige Bewegungen mit der Hand ausführen.

[8]) Medycyna Nr. 26. Sitzungsberichte der Warschauer ärztlichen Gesellschaft.

9. Mazzoni[9]) 1877.

Der Patient, ein kräftiger Mann von 20 Jahren, bekam infolge einer Unterleibskrankheit (?) eine schmerzhafte Anschwellung der rechten Schulter. Es kam zur Resektion des Kopfes und Halses des Humerus. Mit noch bestehenden Fisteln kam Patient in die Behandlung Mazzoni's, welcher dieselben zu explorativen Zwecken erweiterte und dabei die ganze Scapula nekrotisch fand. Deswegen entfernte er den ganzen Knochen, nachdem er einen langen, horizontalen Schnitt über die ganze Breite der Scapula angelegt hatte. Die Heilung erfolgte in 70 Tagen mit vollständiger Gebrauchsfähigkeit des Vorderarms und der Hand.

10. Billroth[10]) 1878.

Bei einem 9jährigen Mädchen war ein Jahr vorher wegen fungöser Synovitis eine Resektion des Kniegelenks ausgeführt worden, welche unter einem antiseptischen Verbande bis auf einige oberflächliche Fisteln ohne Ankylose geheilt war. Ein unter ernsten Störungen des Allgemeinbefindens in der Fossa subraspinata aufgetretener, fast hühnereigroßer Absceß wurde eröffnet und es fand sich, daß, soweit der tastende Finger reichte, das Schulterblatt vom Periost entblößt und von Eiter umspült war. Es wurden deshalb durch einen etwas über der Spina scapulae verlaufenden und mit dieser parallelen Schnitt, welcher beiderseits die Breite des Schulterblattes um 2 Centimeter überragte, die Weichteile bis auf den Knochen durchtrennt. Über dem Schultergelenk, welches dadurch eröffnet war, wurde ein zweiter, senkrechter Schnitt von ungefähr 8 Centimeter Länge an der hinteren Seite des Oberarms herabgeführt und es konnte nun ziemlich leicht die ganze hintere Fläche der Scapula blosgelegt werden. Das Periost war hier ganz von Knochen losgehoben; nur an den Rändern, zumal am unteren Winkel, am Akromion und am Processus coracoideus war es adhürent, und wurden mit dem Raspatorium die wenigen Verbindungen mit dem Knochen bis auf die 2 letztgenannten leicht losgehoben und das Schulterblatt somit ganz aus seiner periostalen Höhle ausgelöst. Nur am Processus caracoideus und am Acromion mußte die Knochenzange zu Hilfe genommen werden; das letztere wurde noch nachträglich mit Erhaltung des Periosts herausgenommen (die adhärenten Bänder und Muskelansätze mußten zum Teile mit der

[9]) Centralblatt für Chirurgie. 1878. Nr. 11.

[10]) Archiv für klinische Chirurgie. 1879 Band 24 Seite 193. Referiert von Dr. Johann Mikulicz.

Scheere durchtrennt worden), während die Spitze des Processus coracoideus zurückgelassen wurde. Es war somit die ganze Scapula, mit Ausnahme des letztgenannten Knochenstückchens, subperiostal, exstirpiert. Ausschabung der Wundhöhle mit dem scharfen Löffel, Irrigation mit Thymollösung, Drainage (Gegenöffnung dem unteren Schulterblattwinkel entsprechend), Vereinigung der Wundränder durch zwei Plattennähte und 16 Seidensuturen. Lister-Verband. Die Heilung erfolgte ohne Reaktion unter nur einmaligem Verbandwechsel per primam.

Patientin erholte sich schon am Ende der ersten Woche von ihrem elenden Allgemeinzustande und konnte 10 Tage nach der Operation das Bett verlassen. Die Heilung an der Scapula-Wunde blieb eine dauernde, keine Fisteln waren zurückgeblieben.

Sieben Monate später war die Scapula in ihrem ganzen Umfange regeneriert, und nur ihre Form wich in einigen Punkten von der Norm dadurch ab, daß sie in allen Dimensionen etwas kleiner war. Im Gegensatz zu der geringen Flächenausdehnung des Knochens, ließ sich, zumal an den Rändern, deutlich durchfühlen, daß das regenerierte Schulterblatt bedeutend dicker war, als das linke.

Im Schultergelenk waren passive Bewegungen nach allen Richtungen in ausgiebiger Weise möglich. Die aktiven Bewegungen im Gelenke selbst waren etwas beschränkt, indem Patientin bei allen größeren Exkursionen, die Scapula mitbewegte. Trotzdem war die Funktion des Armes eine sehr befriedigende: Patientin konnte alle Bewegungen in normaler Weise ausführen, nur die vollständige Erhebung des Armes machte Schwierigkeiten und reichte nicht weit über einen rechten Winkel. Die Muskulatur an der ganzen Extremität war kräftig und durchaus nicht schwächer als auf der linken Seite, bis auf die Musculi supra- und infraspinatus, welche etwas atrophisch waren.

11. Schulz[11]) 1885.

Die von Schulz ausgeführte Totalexstirpation der rechten Scapula nebst Resektion des Caput humeri und des Akromialendes der Clavicula betraf einen 16jährigen Erntearbeiter mit einer akut entstandenen Periostitis des Schulterblatts, verbunden mit Eiterung, hohem Fieber u. s. w.

Nachdem durch entsprechende Behandlung (darunter Chinadecoct und Fowlersche Arseniklösung) der Kräftezustand des Patienten sich gebessert hatte, wurde die Operation mit Längs-

[11]) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Band 23. p. 291.

schnitt über die Mitte des Schulterblattes ausgeführt, die Weichteile von derselben möglichst stumpf und fast ohne Blutung abpräpariert, indem nur die Arteria subscapularis zu unterbinden war, die Verbindung mit der Clavicula getrennt, das Schultergelenk eröffnet und der Oberarmkopf, wie das Akromialende der Clavicula, die beide kariös waren, reseziert.

Die Wunde war in 2 Monaten bis auf die Drainstellen geheilt, die zurückgebliebenen Fisteln nach 5 Monaten. Die Bewegungen des Vorderarmes und der Hand waren vollkommen frei, auch die Vor- und Rückwärtsbewegungen des Oberarms, jedoch war die Abduktion desselben nicht möglich.

Patient war als Schreiber beschäftigt, für welche Thätigkeit sein Arm vollständig genügte; um dem Arme eine feste Stütze am Rumpf zu geben, erhielt er eine Armstütze.

12. Paci 1886.

Bei einem 17jährigen Mädchen war wegen Caries und Nekrose der linken Scapula die vollständige, größtenteils subperiostale totale Exstirpation ausgeführt.

Die Heilung wurde durch Eitersenkungen sehr verzögert und erst in 6 Monaten vollendet.

Es resultierte eine leidliche Gebrauchsfähigkeit des Armes.

13. Ceci, Antonio (Genua)[13]) 1886.

Ceci führte bei einem 17jährigen Arbeiter wegen akuter, infektiöser Osteomyelitis die in etwa 4 Wochen entstanden war, die Exstirpation der ganzen Scapula aus, nachdem er durch vorherige, explorative Einschnitte sich über die Natur der Erkrankung näher unterrichtet hatte.

Das Periost fand sich teils bereits abgehoben, teils ließ es sich leicht ablösen und wurde sorgfältig erhalten; das Schultergelenk war nicht erkrankt und es wurden alle Muskeln und Bandinsertionen von den Fortsätzen des Schulterblattes mit der Scheere abgetrennt; antiseptischer Verband.

Nach der Operation schwanden die bis dahin heftigen Schmerzen vollständig, Patient hatte ruhigen Schlaf, bekam bedeutenden Appetit, sodaß er nach 2 Wochen das Bett verlassen konnte.

In der 3. Woche wurde an der Stelle des Schulterblattes ein hartes Gewebe, wie Knochen, bemerkt, mit Bewegungen des Gliedes begonnen und vom 48. Tage an dasselbe ganz freigelassen. Es fand eine totale Regeneration des Schulterblattes

[13]) Archivo ed atti della Societá Italiana di Chirurgia. Vol. III. p. 415.

statt, die Bewegungen des Armes waren vollständig und energisch in jeder Richtung.

Patient ergriff das Gewerbe eines Barkenführers und konnte mit seinem linken Arme sehr gut rudern.

14. Ollier[14]) 1890.

Ollier hatte bei einem 18 jährigen Mädchen bereits 2 Mal wegen tuberkulöser Entzündung des Schultergelenks Resektionen am oberen Ende des Humerus in der Länge von 42 und 29 Millimeter ausgeführt. Bei dieser letzten Resektion wurde erkannt, daß die Gelenkhöhle stark verändert war, daß sich käsige Fungositäten bis zum Processus coracoideus und unter das Schulterblatt erstreckten. Es wurde deshalb die subperiostale Exstirpation des Schulterblattes ausgeführt; schnelle Vernarbung bis auf eine kleine Fistel. Der Musculas trapezius funktioniert gut, der Deltoideus zieht sich schwach zusammen, die Musculi supra- und infraspinatus besitzen keine genügende Kontraktion; übrigens haben sich die Funktionen aller Muskeln durch Elektricität gebessert.

Eine Regeneration des Schulterblattes hat wenigstens in seinen wichtigsten Teilen, der Spina und dem vorderen Rande, stattgefunden und liefert für den Oberarm einen Stützpunkt. Das neue Schultergelenk ist beweglich. Patientin kann die Hand nach vorne bringen und auf die gesunde Schulter legen; es ist einige Abduktion vorhanden: Patientin kann nähen, stricken, und ein Gefäß mit Wasser mit dem Arme erheben. Ihr allgemeiner Gesundheitszustand hat sich seit der Operation erheblich gebessert.

[14]) Lyon. Médical. Journal. Nr. 15. p. 515.

C.

Maligne Tumoren.

Unter 41 Fällen hatten 19 günstiges, 21 ungünstiges, 1 fragliches Resultat.

Tabellarische Übersicht.

Nr.	Operateur	Geschlecht	Alter	Jahr	Erfolg für Leben	Erfolg für Arm	Ursache des Todes	Bemerkungen	Art des Tumor
1.	v. Langenbeck	Männlich	36	1830	Tod		Chronische Chloroform-Vergiftung		Enchondrom
2.	v. Bruns	Weiblich	15	1853	Tod	Heilung	Recidiv		Carcinom
3.	v. Langenbeck	Männlich	12	1855	Tod	Gute Beweglichkeit des Unterarms und der Hand	Recidiv 109 Tg. nach d. Operation		Carcinom
4.	Crawford	?	?	1856	?	?	?		?
5.	Pirrie	Weiblich	70	1856	lebt	Heilung			?
6.	Syme	Weiblich	70	1856	Tod	Heilung ziemlich gut	Marasmus	Tod nach 2 Monaten	Carcinom
7.	Esmarch	Männlich	33	1859	Tod		Recidiv	Tod nach 6 Monaten	Carcinom

8.	Hammer	Weiblich	15	1860	Tod	Heilung. Brauchbarer Arm	Recidiv	Tod nach 10 Monaten	Carcinom
9.	Schuh	Weiblich	8	1860	lebt	Leidl. Gebrauchsfähigkeit			Carcinom
0.	Syme	Männlich	43	1863	lebt	Sehr gute Gebrauchsfähigk.			Fibro-chondrom
1.	Michaux	Männlich	15	1864	Tod	Heilung. Beweg. sehr gut	Recidiv im Mediastinum	Tod nach 6 Monaten	Carcinom
2.	Bird	Weiblich	10	1865	lebt	Sehr gute Gebrauchsfähigk.			Carcinom
3.	Fergusson . . .	Männlich	25	1865	lebt	Gute Bewegung nach vorn und hinten		Heilung	Carcinom
4.	Pollack	Weiblich	16	1865	Tod	Brauchbarer Arm	Recidiv in den Lungen	1 Jahr nach der Operation	Carcinom
5.	M'Clellan	Männlich	?	1865	Tod		Recidiv		?
6.	Rogers	Weiblich	7	1868	Tod	Heilung. Brauchbarer Arm	Recidiv	6 Mon. nach der Operation	Carcinom
7.	Krakowitzer . .	?	?	1868	Tod		An Erschöpfung	Nach 7 Tagen	En-chondrom
8.	Michel	Männlich	50	1869	lebt	Sehr ergiebige Gebrauchsf.			Myelo-plaxtumor
9.	Schuppert . . .	Weiblich	38	1869	lebt	Recht gute Beweglichkeit			Osteo-chondrom

Nr.	**Operateur**	Geschlecht	Alter	Jahr	**Erfolg für** Leben	Arm	Ursache des Todes	Bemerkungen	Art des Tumor
20.	Pollack	Männlich	47	1869	Tod		Collaps und Bronchitis	6 Tage nach der Operation	?
21.	Henry Smith .	Weiblich	16	1870	Tod		Piyaemie	13 Tage nach der Operation	Sarkom
22.	Steele	Männlich	8	1871	Tod	Zieml. gute Gebrauchsfäh.	Recidiv	Noch vor vollst. Heil.	Carcinom
23.	Spence	Männlich	68	1872	lebt	Erfolgreich			?
24.	Schneider . . .	Männlich	$6^1/_2$	1873	Tod	Leidl. gute Gebrauchsfäh.	Multigle Recidive	Tod nach ca. 3 Monaten	Sarkom
25.	O' Grady . . .	Männlich	19	1874	lebt	Gute Gebrauchsfähigkeit			?
26.	Mc. Cormac . .	Weiblich	?	1876	lebt	?		Der erhaltene, äussere Angulus scapulae wurde durch Muskelzug zum hintern u. die Clavicula zum innern Teil eines neuen Gelenkes	Myxochondrom
27.	Billroth	Männlich	44	1876	lebt	Gebrauchsfähigkeit sehr befriedig., nur die Elevation ist sehr gering vorhanden			Sarkom
28.	Busch	Weiblich	37	1877	lebt	Zieml. gute Gebrauchsfäh.			Lymphosarkom
29.	Peters	Männlich	42	1878	lebt	Zieml. gute Gebrauchsfäh.			Carcinom

0.	Bellamy	Männlich	14	1880	lebt	Sehr gute Gebrauchsfähigk.			Sarkom
1.	Cacciopoli . . .	Männlich	32	1882	lebt	Mässige Gebrauchsfähigk.			Enchondrom
2.	Czerny	Weiblich	14	1884	Tod	Zieml. gute Gebrauchsfäh.	Recidiv		Sarkom
3.	Poinsot	Männlich	52	1884	Tod		Pyaemie	3 Tage nach d Operation	Myxosarkom
4.	Trendlenburg .	Männlich	42	1886	lebt	Beschränkte Gebrauchsfäh.			Sarkom
5.	Helferich . . .	Männlich	22	1887	lebt	Ganz gute Gebrauchsfäh.			Fibrosarkom
6.	Southam	Männlich	14	1889	Tod		Multigle Recidive	2 Mon. nach der Operation	Sarkom
7.	Sendler	Weiblich	23	1889	Tod		Recidiv in den Lungen	Am 15. Tage n. Operation	Sarkom
8.	Putti	Männlich	?	1889	Tod	Sehr gute Gebrauchsfähigk.	Enterocolitis	14 Mon nach Operation	Osteosarkom
9.	Putti	Männlich	?	1891	lebt	Gute Gebrauchsfähigkeit		Frisch geriert	Sarkom
0.	Hadra	Männlich	59	1891	Tod	Schlechte Gebrauchsfähigk	Recidive	Etwa 3 Mon. n. Operation	Sarkom
1.	Heinecke . . .	Männlich	34	1891	lebt	Ganz brauchbarer Arm			Chondrom

1. v. Langenbeck[1]) 1850.

Bei einem 36jährigen, stark dem Trunke ergebenen Patienten entwickelte sich vom Akromion aus unter stechenden Schmerzen in $1^1/_2$ Jahren eine Geschwulst, welche die Erhebung des Armes hinderte. Die Operation wurde im Februar 1850 ausgeführt, nachdem man Tags zuvor einen 3 Zoll (ca. 9 Centimeter) langen Einschnitt gemacht hatte, durch welchen viel weiche Masse entleert worden war. Dieser Schnitt wurde gegen das Schlüsselbein verlängert und das degenerierte Akromion aus dem Gelenke getrennt. Nach Eröffnung des Schultergelenks fand man den Oberarmkopf gesund. Es wurde der Processus coracoideus abgesägt und die ganze Scapula herausgespült Der Blutverlust wurde auf 300 Gramm geschätzt; 17 Stunden nach der Operation starb der Patient, obwohl er sich von der eine Viertelstunde dauernden Operation gänzlich erholt hatte. Ein vorher angewandter Aderlaß lieferte wenig wässriges, tintenfarbiges Blut; auch während der Operation war 3 Mal eine derartige Verfärbung des Blutes aufgetreten. Bei der Sektion fand man in den Gefäßen ähnlich beschaffenes Blut und Gasanhäufungen. Dieser Umstand veranlaßte die Annahme, daß chronische Chloroformvergiftung die Todesursache gewesen sei.

Die pathologisch-anatomische Untersuchung der Geschwulst ließ dieselbe als ein Enchondrom erkennen, das teilweise Gallertmetamorphose erlitten hatte.

2. Bruns[2]) 1853.

Bei einem 15 jährigen Mädchen wurde wegen Carcinom die totale Exstirpation der Scapula ausgeführt. Der Erfolg der Operation war ein günstiger, jedoch trat der Tod in Folge von Recidiven ein.

3. v. Langenbeck[3]) 1855.

Ein 12 jähriger Knabe hatte in der Fossa supraspinata dextra Ende Dezember 1854 eine hühnereigroße Geschwulst bemerkt, die ziemlich hart sich anfühlte und bei Berührung schmerzte. Die Geschwulst breitete sich allmählich weiter über die ganze Gegend des Schulterblatts aus und bei der Aufnahme in die Berliner chirurgische Klinik am 9. Mai 1855 war die ganze Gegend der rechten Scapula von einer höckerigen, prominierenden Geschwulst

[1]) Deutsche Klinik. Jahrgang 1850. Nr. 7.

[2]) In der Tabelle von X. Gies (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1880). Näheres nicht aufzufinden.

[3]) Deutsche Klinik. 1855. Nr. 38. p. 423.

eingenommen. Es wurde die Diagnose auf Carcinoma medullare gestellt.

Am 22. Mai 1855 wurde die Exstirpation der Scapula mit Erhaltung des Armes ausgeführt. Es wurde zuerst ein senkrechter Hautschnitt von der Höhe der Spina, nahe am hinteren Rande der Scapula, gegen den unteren Winkel herabgeführt, die Haut nach beiden Seiten hin von der Geschwulst zurückpräpariert, der untere Winkel frei gemacht, erhoben, dann die Muskeln am vorderen und hinteren Rand der Scapula abgetrennt, nun die Haut in der Fossa supraspinata und über dem Acromion, wo sie sehr verdürrt und gerötet war, mit zwei elliptischen, in den ersten senkrecht endigenden, Schnitten umgeben, die gesunde Haut soweit zurückpräpariert, daß auch die Fossa supraclavicularis frei wurde, und nun erst, als sich das collum scapulae und der Processus coracoideus von den Geschwulstmassen völlig umgeben zeigten, das Schultergelenk eröffnet und die Gelenkkapsel hart am Caput humeri abgetrennt, dann die Clavicula $2^1/_2$ Zoll (ca. $7^1/_2$ Centimeter) vom Akromion durchgesägt, — soweit war sie fest mit den Geschwulstmassen verwachsen - und von der oberen und vorderen Wand der Geschwulst mit dem Processus corracoideus von den umgebenden Weichteilen abpräpariert.

Von der Clavicula mußte noch nachträglich 1 Zoll (ca. 3 Centimeter) mit der Knochenzange fortgenommen werden. Die Blutung war aus den erweiterten Gefäßen sehr erheblich; gegen Ende der Operation trat ein ohnmachtähnlicher Zustand ein, von dem sich Patient nur langsam unter Anwendung der geeigneten Belebungsmitteln erholte; mehrmaliges Erbrechen und intensiver Durst stellten sich ein; Nachts große Unruhe. Bis zum 10. Juli (49 Tage nach der Operation) war der Verlauf sehr günstig, die Wundfläche fast ganz vernarbt.

Leider sollte „unsere Freude an dem glücklichen Ausgange der Operation nur zu bald getrübt werden“, die Geschwulst recidivierte im oberen Teile des Oberarmes unter dem Deltoideus und wurde am 13. Juli, 52 Tage nach der ersten Operation, exstirpiert mit gleichzeitiger Anwendung des Ferrum candens. Jedoch wucherten aus der Wunde neue Geschwulstmassen wieder hervor, die sich gleich mit großer Schnelligkeit im ganzen Umfange der ursprünglichen Operationswunde ausbreiteten und deren Gangranescierung das traurige Ende beschleunigten. Hektisches Fieber. Tod am 109. Tage nach der Operation.

Die Sektion ergab ausgedehnte Metastasen in den Lungen und Rippen, sowie Recidive in der Gegend der Wunde.

4. Crawford[4]) 1856.

Die Operation, welche aus nicht näher bezeichneten Gründen vorgenommen wurde, dauerte unter geringem Blutverluste 55 Minuten. Es erfolgte bald Heilung.

5. Pirrie[5]) 1856.

Die totale Exstirpation, welche aus nicht bekannten Gründen erfolgte, hatte einen sehr günstigen Erfolg: Der Arm war ganz erträglich zu gebrauchen.

6. Syme[6]) 1856.

Eine 70jährige Frau kam am 18. September 1856 mit einer Geschwulst der linken Scapula von der Größe einer Kokosnuß in die Klinik zu Edinburg; die Geschwulst war an einigen Stellen hart, an den andern elastisch, aber fest. Man hörte ein deutliches aneurysmatisches Geräusch, das der zufühlenden Hand das Gefühl der Pulsation mitteilte. Patientin merkte die erste Anschwellung vor 6 Monaten, fühlte damals nur geringe Unbehaglichkeit; erst in der letzten Zeit nahmen die Schmerzen bedeutend zu und hinderten sie an ihren Beschäftigungen. Der Tumor erstreckte sich bereits bis zur Axilla und Syme entschloß sich zur totalen Wegnahme der Scapula am 1. Oktober 1856.

Die Geschwulst wurde als Carcinoma medullare erkannt. Die Wunde heilte gut, die Eiterung war mäßig und die Schulter hatte ein natürliches Aussehen, sodaß es schien, als ob der Arm zu einer gewissen Beweglichkeit gelangen würde. Indeß die Patientin wurde immer magerer und schwächer, bis sie bei immer mehr zunehmender Hinfälligkeit am 1. Dezember verstarb.

7. Esmarch[7]) 1859.

Bei dem 33 Jahre alten Buchdrucker hatte sich rapid eine Geschwulst entwickelt von der Größe eines Manneskopfes, mit dem Schulterblatt innig verwachsen, nach rechts bis nahe an die Wirbelsäule, nach unten bis zur Spitze der Scapula heranreichend, nach außen bis auf 2,5 Centimeter Entfernung vom Oberarmkopfe, nach oben durch das Schlüsselbein begrenzt. Die Diagnose wurde auf Sarcom gestellt.

Am 9. Mai 1859 wurde die Operation von Esmarch in folgender Weise ausgeführt: Zuerst wurde mit einem Schnitt quer über das Acromion und Schultergelenk das letztere auch

[4]) Med. Times and Gazette 1857. Vol. II. p. 157.

[5]) Dr. Th. Gies Tabelle.

[6]) Med. Times and Gazette 1857. March. p. 249.

[7]) Friedrich Heydenreich; Dissertation. Kiel 1874.

eröffnet, sodann die Gelenkkapsel dicht am Oberarmkopfe abgetrennt und darauf der Humerus aus der Gelenkhöhle luxiert. Der erste Schnitt wurde alsdann längs der Spina scapulae bis zum inneren Rande derselben verlängert und von hier aus ein weiterer Schnitt längs des inneren Randes der Scapula bis zum unteren Winkel geführt. Der so gewonnene Lappen wurde nun von der Geschwulst abpräpariert, wobei sehr zahlreiche Gefäße bluteten und unterbunden werden mußten. Hierauf wurde das Schulterblatt von untenher vom Musculus serratus anticus maior abgelöst; hierbei zeigte es sich, daß die Neubildung fast überall die Scapula durchbrochen hatte, so namentlich am Collum scapulae, welches bei der zuerst vorgenommenen Exartikulation abbrach. Der Musculus serratus anticus maior erschien vollkommen gesund. Nachdem die Scapula von unten soweit wie möglich losgetrennt war, wurden die sie oben noch befestigenden Teile durchschnitten, die Clavicula in einer Ausdehnung von 3,5 Centimeter mit der Liston'schen Knochenscheere reseziert und so die Scapula entfernt. Während der ganzen Operation wurde sehr viel Blut verloren und es mußten sehr zahlreiche Gefäße unterbunden werden. Am 2. Juli konnte Patient mit schön granulierender und bedeutend vernarbter Wunde entlassen werden.

Über den späteren Zustand des Kranken und, wie er seinen Arm gebrauchen konnte, ist nichts bekannt. Er soll später an Recidiv zu Grunde gegangen sein.

8. Hammer[8]) 1860.

Hammer führte die Exstirpation der Scapula mit gleichzeitiger Entfernung des Akromialendes des Schlüsselbeins bei einem 15-jährigen Mädchen, wegen Osteocarcinom aus. Die Heilung erfolgte sehr rasch: Der Arm war gut brauchbar. 10 Monate nach der Operation erfolgte der Tod in Folge von Recidiven.

9. Schuh[9]) 1860.

Ein 8 Jahre altes, schwächliches Mädchen klagte besonders beim Schreiben oder Stricken über Schmerzen in der rechten Schultergegend, auch bemerkte die Mutter, daß die Kranke den rechten Arm beim Gehen mehr nach rückwärts hielt.

Bei der 3 Wochen später erfolgten Untersuchung fand man eine fast apfelgroße Geschwulst in der Fossa supraspinata, welche mit dem Knochen innig verbunden war.

Die Operation wurde damals nicht zugegeben; die Geschwulst wuchs in den folgenden 3 Monaten so rasch, daß die Mutter

[8]) Leorey, Thèse de Strassbourg 1869.

[9]) Wiener medizinische Wochenschrift, Jahrg. 1860. Nr. 36. p. 561.

jetzt auf die Operation einging. Man fand zu der Zeit in der Gegend der Scapula eine straußeneigroße, halbkugliche Geschwulst von glatter Oberfläche, hart und elastisch, nur mit der Scapula verschiebbar.

Die Diagnose wurde auf Carcinoma medullare gestellt.

Schuh machte am 11. Juli 1860 die Operation. Er legte einen Kreuzschnitt mit kleinem Querdurchmesser an, durchsägte zuerst mit der Kettensäge am Collum scapulae; da jedoch der Knochen noch weiter erkrankt war, wurde der Processus acromialis nahe an seinem Ende mit der Knochenscheere abgetragen, auch der Gelenkfortsatz mit einem starken Messer entfernt, bis der Oberarmkopf frei lag, der Musculus subscapularis mußte zum größten Theile mit entfernt werden. Die Blutung war erheblich. Nach 3 Wochen konnte Patientin entlassen werden. Die Gegend des Schultergelenks war abgeflacht; die Beugung und Streckung im Ellenbogengelenk war ziemlich frei und die passive Entfernung des Oberarms war bis zur Größe eines Winkels von 45° ausführbar.

10. Syme[10]) 1863.

Syme hatte am 14. November 1860 bei einem 43jährigen Manne wegen einer unter dem Musculus deltoideus befindlichen, mit dem rechten Os humeri in Verbindung stehenden, hühnereigroßen, knochenharten Geschwulst am Oberarm etwas unterhalb des Collum chirurgicum mit Erfolg reseziert. Die Geschwulst zeigte sich als eine dickwandige, an ihrer Basis verknöcherte, im Innern mehrere kleine Hohlräume enthaltende Cyste. Ein Jahr später war wiederum eine orangegroße Geschwulst an der oberen hinteren Seite der Schulter aufgetreten und hatte sich über die ganze Scapula verbreitet; in der Achselhöhe in Gestalt zweier großer Wülste hervorragend, legte sie sich eng um die Gefäße. Es wurde nun von Syme am 13. November 1863 die ganze Scapula exstirpiert. Der erste Hauptschnitt ging von der Clavicula, etwas nach Innen vom Processus coracoideus, über die ganze Geschwulst bis zu dem unteren Schulterblattwinkel, ein zweiter quer über die Schulter bis zum Vertabralrande des Schulterblatts. Die Clavicula wurde dem Hautschnitte entsprechend durchsägt. Unter starkem Abziehen der Geschwulst nach hinten, wurde sie von den Gefäßen und Nerven getrennt. Die Blutung war unbedeutend; die Wunde wurde durch Metallnähte geschlossen.

---

[10]) Lancet 1864. 18. Juni und Edinbourgh Med. Journal 1863. Vol. 8. Part. II. p. 951.

Patient konnte nach 3 Wochen einen Brief mit der betreffenden Hand schreiben; nach 6 Wochen war die Wunde vollkommen geheilt. Der Arm war ungefähr ebensolang wie der andere; die an das Schulterblatt gehenden Muskeln waren unter einander und mit dem umgebenden Zellgewebe fest verwachsen und konnten die Schulter ziemlich gut bewegen. Der Operierte konnte sogar ziemliche Lasten heben.

11. Michaux[11]) 1864.

Ein 15jähriger Knabe hatte vor 5½ Monaten plötzlich über Schmerzen in der rechten Schulterblattgegend geklagt; bei näherer Untersuchung fand man daselbst eine taubeneigroße, harte Geschwulst, die, allmählich wachsend, bald die Größe eines Gänseeies erlangt hatte. Dieselbe, hart, bei starkem Drucke empfindlich, nahm die hintere Fläche der Scapula ein, mit der sie fest verwachsen war, reichte bis über die Cavitas glenoidalis und bis in die Achselhöhle.

Im November 1864 nahm Michaux die Exstirpation der Scapula vor: Er bildete einen dreieckigen Lappen von der Form des Schulterblattes und entfernte letzteres, nur den Processus coracoideus zurücklassend. Die mikroskopische Untersuchung ließ ein Encephaloidcarcinom erkennen. Nach 2 Monaten, als fast vollständige Heilung mit guter Gebrauchsfähigkeit des Armes erzielt worden, recidivierte die Geschwulst in der Regio supraclavicularis und erforderte eine nochmalige Operation. 3 Monate nach der ersten Operation wurde der Patient entlassen; zu dieser Zeit war der Oberarmkopf fast vollständig mit Narbengeweben bedeckt und auch die letzte Operationswunde fest geschlossen.

6 Monate später erfolgte der Tod durch einen sich im Mediastinum entwickelnden, wahrscheinlich carcinomatösen Tumor.

12. Bird[12]) 1865.

Ein 10jähriges Mädchen, welches, vor 3 Jahren rücklings fallend, mit der rechten Scapula auf eine Treppenkante aufgestoßen war, klagte über Schmerzen, die monatelang andauerten. Die Bewegungen des Armes waren schmerzlos. 4 Monate später bemerkten die Eltern eine geringe Anschwellung, die mit der Zeit immer mehr zunahm. Die Untersuchung, im Januar 1863 vorgenommen, ergab einen runden, orangegroßen über der Portio infraspinata scapulae gelegenen, nur mit dem Knochen beweglichen Tumor bei gleichzeitiger, großer Abmagerung der Patientin. Die

[11]) Gazette médicale de Paris 1866. p. 313.

[12]) Lancet 1865. Vol. II. p. 696.

Geschwulst bot bei glatter Oberfläche wenig wahrnehmbare Fluktuation dar. Bird resezierte deswegen die Scapula hinter dem Halse in einer Linie mit der Incisura scapulae. Heilung erfolgte im März. Im Juni 1865 war bereits ein Recidiv am Collum scapulae vorhanden, das ein Jahr nach der Operation den Umfang der früheren Geschwulst erreichte. Deshalb wurde im Februar 1865 der Rest der Scapula, das mit demselben eng verwachsene Caput humeri und das Akromialende der Clavicula reseziert. Die Wunde heilte schnell.

Das Collum scapulae und Acromion waren ausgehöhlt und erfüllt mit einer breiigen Krebsflüssigkeit.

Patientin war 3 Monate nach der Operation im Stande, ein mäßiges Gewicht mit dem Arme zu tragen und konnte erhebliche Bewegungen mit demselben in dem an der 2. und 3. Rippe gebildeten, falschen Gelenke ausführen; die Gebrauchsfähigkeit der Extremität beim Nähen und Schreiben war sehr wenig gestört.

13. Fergusson[13]) 1865.

Fergusson exstirpierte 1865 die ganze Scapula eines 25jährigen, kräftigen Mannes. Derselbe hatte seit 6 Monaten Schmerz am rechten Schulterblatte gespürt, nachdem sich daselbst eine 2 Fäuste große Geschwulst entwickelt hatte. Die Hautdecken und das Schultergelenk waren frei.

Bei der Operation führte Fergusson einen Schnitt im rechten Winkel zum Akramion und sägte dieses von der Scapula ab. Ein zweiter Schnitt folgte der Spina scapulae und von diesem ging ein dritter, der Basis des Schulterblatts entsprechend, im rechten Winkel ab. Nachdem die Gelenkkapsel durchschnitten war, wurde die vordere Fläche der Scapula frei präpariert. Heftige Blutung aus der Arteria subscapularis und dorsalis scapulae. Heilung trat nach 2 Monaten ein: es war Bewegung des Armes nach vorne und hinten möglich.

Diagnose der Geschwulst: Carcinom.

14. Pollack[14]) 1865.

Bei einem 16jährigen Mädchen mit einem seit einem Jahre entstandenen, circumscripten, harten, ganz platten, in der Fossa infraspinata scapulae sitzenden Tumor wurde durch einen Schnitt in denselben, nach Durchdringung einer beträchtlichen, soliden Wand, eine Höhle eröffnet, in deren Grunde die Dorsalfläche der Scapula freiliegend und kariös gefunden wurde. Ziemlich heftige

---

[13]) Lancet. 1865. Vol. II. p. 232.

[14]) The Lancet 1865. Vol. II. p. 233, 483.

Reaktionen darnach. 5 Monate später (im Juli 1865) wurde, als die Geschwulst die Größe eines Kindskopfes erreicht hatte, die Totalexstirpation der Scapula vorgenommen.

Nach 1 Monat war die Wunde geheilt. Patientin konnte nach 11 Wochen den Arm nach vorne und hinten bewegen, jedoch war die seitliche Beweglichkeit noch wenig vorhanden, die Schulter in gleicher Höhe mit der andern, der Musculus deltoideus atrophisch, der Oberarmkopf, nicht herabgesunken, leicht und ohne Unbequemlichkeit in seinem neuen Gelenke zu rotieren.

Allein nach einem Jahre ging die Patientin an einem Recidiv des Carcinom's in den Lungen zu Grunde.

15. M'Clellan[15]) 1865.

M'Clellan entfernte die Scapula und Clavicula wegen eines nicht näher bezeichneten Tumors bei einem Knaben, welcher nach der Operation genas, aber infolge von Recidiven in anderen Körperteilen zu Grunde ging.

16. Rogers, Stephen[16]) 1868.

Bei einem Mädchen von über 7 Jahren, bei welchem früher ein fast die ganze Fossa infraspinata einnehmendes Osteocarcinom exstirpirt worden war, bildete sich 2 Monate nach der Vernarbung ein Recidiv. Nachdem die Geschwulst die ganze Form der Scapula eingenommen und einen enormen Umfang erreicht hatte, auch die Kräfte schnell zu sinken begannen, entschlossen sich die Eltern, die totale Exstirpation der Scapula ausführen zu lassen. Diese geschah durch elliptische, alle erkrankte Haut über der Geschwulst einschließende Schnitte, unter verhältnismäßig geringer Blutung. Nachträglich wurden noch vergrößerte Achsel- und Halsdrüsen entfernt. In 20 Tagen war die Wunde vollständig geheilt, teilweise per primam intentionem; die einzige Complication war eine oberflächliche Gangrän, über dem Akromialende der Clavicula, gewesen, durch zu starken Druck des ersten Verbandes hervorgerufen.

Die Geschwulst, ein Carcinoma medullare, wog 6 Stunden nach der Operation noch 3 Pfund, während das Gewicht des Kindes zur Zeit der Operation nur 36 Pfund betrug.

2 Monate später wurde das Kind geheilt der pathologischen Gesellschaft in New-York vorgestellt: Die Rundung der Schulter war verloren gegangen, der Arm hing von der Spitze des Thorax herab, hinter der Schulter befand sich eine große verti-

[15]) The Lancet Vol. II. 1865. p. 592.

[16]) Americ. Journal of Med. sciences. N. S. 56. p. 359.

cale Narbe. Die Bewegungen des Armes waren sehr beschränkt; das Kind konnte mit einiger Anstrengung die Hand bis zu den Augen erheben, konnte den Arm 4—5 Zoll (ca. 12—15 Centimeter) weit von einer perpendikulären nach hinten schwingen und ihn quer über die Brust legen, bis fast zur Berührung der anderen Schulter. Ein kleiner, offenbar krebsiger Knoten hatte sich an der Wurzel des Halses auf derselben Seite gezeigt und war im langsamen Wachsen begriffen.

Patientin starb 6 Monate nach der Operation an Krebsrecidiven, die sich in den Halsdrüsen, in den Knochen, der Wirbelsäule (mit Lähmung der unteren Extremitäten), im Innern des Thorax und an der Operationsstelle entwickelt hatten.

17. Krakowitzer[17]) 1868.

Wegen Enchondrom wurde die Exstirpatio totalis Scapulae vorgenommen, 7 Tage nach der Operation ging der Patient an Erschöpfung zu Grunde.

18. Michel[18]) 1869.

Bei einem 50 jährigen Manne hatte sich in 3 Jahren eine höckerige Geschwulst gebildet, welche fast alle Bewegungen des Armes unmöglich machte. Ein halbes Jahr vor der Operation war eine Incision, in der Regio infraspinata gemacht worden, aus der sich viel Flüssigkeit entleerte, später eiterte die Wunde und zur Zeit der Operation war noch eine Fistel vorhanden. Die Diagnose wurde auf Myeloplaxtumor der Scapula gestellt. Bei der Exstirpation wurde ein Schnitt längs der Basis scapulae angelegt, zwei darauf senkrechte Schnitte von 3 Centimeter Länge verliefen, einer am vorderen Rande der Scapula, der andere nach der Clavicula hin, von den beiden Enden des ersten Schnittes ausgehend. Ein Drittel der Clavicula wurde mit entfernt und die Scapula im Schultergelenk exartikuliert. Nach 2 Monaten wurde Heilung erzielt. Die Schulter war stark abgeflacht, 5 Centimeter niedriger als die andere, der Oberarmkopf zwischen Clavicula und erster und zweiter Rippe fixiert. Die Bewegung des Armes war ergiebig.

19. Schuppert[19]) 1869.

Schuppert exstirpierte das rechte Schulterblatt bei einem 38 jährigen Mädchen, weil dasselbe von einer Geschwulst einge-

---

[17]) Dr. Th. Gies. Tabelle. Näheres nicht aufzufinden.

[18]) J B. Levrey. Thèse de Strassbourg. III. Serie Nr. 200. Strassburg 1869.

[19]) New-Orleans. Journ. of Medic. Jan. 1870. p. 90.

nommen war, welche die Bewegungen im Schulterblatt so reduzierte, daß der Oberarm nur in einem Winkel von 45° vom Rumpfe entfernt werden konnte.

Er legte einen großen Kreuzschnitt an, durchsägte das Akromion und luxierte den Oberarmkopf nach innen, um den Processus coracoideus besser auslösen zu können, hierauf exartikulierte er im Schultergelenke. Die Blutung war unbedeutend. Der größte Teil der Wunde heilte per primam intentionem.

In 9 Wochen war vollständige Heilung erzielt und nach 18 Monaten noch kein Recidiv aufgetreten.

Die Patientin hatte zwar beschränkte Bewegungsfähigkeit, doch war der Arm kräftig genug, um 30 Pfund aufzuheben und dieselben eine Strecke weit fortzuschleudern.

Der 6 Pfund wiegende Tumor stellte sich bei der mikroskopischen Untersuchung als ein Osteochondrom hieraus.

20. Pollack[20]) 1869.

Bei einem 47 jährigen Mann hatte sich in 9 Monaten ein Mannskopf großer Tumor entwickelt, welcher den oberen und hinteren Rand der rechten Scapula einnahm und den oberen Rand noch beträchtlich überragte. An einigen Stellen zeigte die Geschwulst Fluktuation. Die Arteria subsclavia konnte, da die Geschwulst bis an das untere Halstrigonum reichte, nicht comprimiert werden.

Die Operation wurde in folgender Weise ausgeführt: Zuerst wurde ein rechtwinkliger Hautlappen angelegt, dessen Basis gegen die äußere Hälfte der Clavicula gerichtet war. Ein zweiter winkliger Lappen wurde so angelegt, daß seine Basis an der Wurzel des Halses lag. Es wurde das ganze Akromion mit einem Teile der Clavicula entfernt. Die Blutung war verhältnißmäßig gering. Der Patient collabierte unter Verstärkung der schon vor der Operation vorhanden gewesenen bronchitischen Erscheinungen und starb 6 Tage nach der Operation. Am 2. Tage nach der Operation hatte er schon den Arm ohne Mühe bewegt. Über den Charakter der Geschwulst ist nichts angegeben.

21. Henry Smith[21]) 1870.

Bei einem 16 jährigen Mädchen hatte sich in 1½ Jahren eine Geschwulst an der rechten Scapula erst langsam, dann schnell entwickelt. Der Tumor veranlaßte reißende Schmerzen in der

---

[20]) St. George's Hospital Report's 1869. Vol. IV. p. 223.

[21]) The Lancet 1874 Nr. 44. p. 129.

Schulter, dem Arm, und dem Nacken und nahm die ganze rechte Scapula ein; er war gleichmäßig hart, die Haut auf ihm beweglich und die Achseldrüsen nicht geschwellt. Die Diagnose wurde auf Sarkom der Scapula gestellt.

Die Geschwulst war durch Anlegen eines langen Schnittes leicht zu entfernen und zeigte deutlich 2 Teile, entsprechend der Fossa supra- und infraclavicularis. 13 Tage nach der Operation erfolgte der Tod an Pyaemie.

22. Steele[22]) 1871.

Die ganze Scapula eines Knaben von 8 Jahren war eingenommen von einem Carcinom, das sich ziemlich rasch entwickelt hatte.

Ein vorher angelegter Probe-Einschnitt wurde bei der Operation mit 2 eliptischen Schnitten umgeben und die Scapula nach Ablösung der Haut frei gelegt. Nach der Exartikulation vom Os humeri und der Clavicula, konnte der den Knochen und seine Muskeln ganz einnehmende Tumor entfernt werden. Die Geschwulst recidivierte noch vor vollständiger Heilung und infolgedessen trat der Tod ein.

Vorher hatte der Patient schon ziemlich freie Bewegungen mit der Extremität ausführen können.

23. Spence[23]) 1872.

Ein 68jähriger Mann hatte seit 23 Jahren eine Geschwülst am Schulterblatte, die in den letzten 6 Monaten zunahm, und die Größe einer Melone erreichte. Bei der Operation wurde ein Schnitt am hinteren Teile des Akromions schräg nach unten und hinten geführt, ein zweiter lief in diesen hinein, von der Clavicula an der Innenseite der Ligamenta coraco-clavicularia ausgehend und am äußeren Ende des ersten endigend. Ein weiterer Schnitt ging vom oberen Schulterblattwinkel nach dem Collum scapulae. Die Arteria axillaris wurde comprimiert und die Arteria subscapularis sowie andere Gefäße vor dem Aufhörer der Kompression unterbunden, sodaß der Blutverlust sehr gering war. Die Clavicula wurde durchtrennt und dann im Schultergelenk exartikuliert. Die meisten Schnitte heilten per primam inkentionem; nur am äußeren Ende der Clavicula wurde die Heilung durch Andrängen des Oberarmkopfes gestört. Nach 2 Monaten war auch da fast vollständig Heilung erzielt und weitere 3 Wochen später konnte der Patient entlassen werden.

---

[22]) Bristol. Med. Journ. 1871. Vol. II. p. 430.

[23]) Doublin. Journal of med. sciences. 1873. Vol. 55. p. 508.

Der Charakter der Geschwulst ist zweifelhaft. Der Patient starb mehrere Monate nach der Operation an beiderseitiger Capillarbronchitis.

24. Schneider[24]) 1873.

In 6 Monaten hatte sich bei einem 6½jährigen Knaben ein Tumor entwickelt, welcher, stark faustgroß und halbkuglig, die ganze Gegend des linken Schulterblatts einnahm. Derselbe hing fest mit den Knochen zusammen und ließ sich nur mit diesen selbst verschieben. Die bedeckende Haut war nicht mit ihm verwachsen, etwas verdünnt, sonst normal. Was die Grenzen der Geschwulst betraf, so endigte sie innen an der Basis scapulae, überragte dagegen den oberen und äußeren Rand der Scapula. Das Akromion war nicht deutlich durchzufühlen. In die Fossa axillaris sandte die Geschwulst einen grobhöckerigen Ausläufer. Fossa supra- und infraspinata waren ganz von der Geschwulst ausgefüllt, und die Spina scapulae nicht mehr durchzufühlen: die halbkuglige Geschwulst bedeckte vollständig die äußere Oberfläche des Schulterblattes. Auch der Processus acromialis claviculae war bereits von der Geschwulst ergriffen. Die Oberfläche des Tumors war platt, die Consistenz weich, fast elastisch. Er war ferner spontan und auf Druck schmerzlos. Der linke Arm, ohne Ödöm, und ohne Lympfdrüsen-Anschwellungen, war in seiner Gebrauchsfähigkeit bedeutend behindert.

Nach der von v. Langenbeck angegebenen Methode wurde die ganze Scapula exstirpiert.

Die Blutung war nur gering, weil die Arteria subclavia präzise gegen die erste Rippe komprimiert werden und sämtliche in Betracht kommenden Gefäße sorgfältig unterbunden worden waren. Unter dem Verbande und der weiteren Wundbehandlung, nach Lister'schen Prinzipien genau und sorgfältig ausgeführt, wurde nach 6 Wochen vollständige Heilung erzielt, — mit folgendem Resultat: Die linke Schulter steht etwas tiefer und ist etwas weniger gewölbt als die rechte. Die Clavicula hat sich mit ihrem äußeren Ende nach hinten gelagert. Gegen dieses Ende stemmt sich das Caput humeri. Der linke Arm ist nicht magerer als der rechte. Im Ellenbogengelenk sind alle Bewegungen in ausgiebigem Maße normal möglich. Der linke Oberarm kann nur wenig vom Thorax abduziert werden, dagegen gelingt passive Erhebung bis zur Horizontalen. Ebenso ist eine Bewegung des Humerus nach vorne und hinten auch

---

[24]) Berliner klinische Wochenschrift. 1874. Nr. 31. p. 377.

fast Null. Die Hand kann vermittelst der freien Bewegung des Vorderarms bis zum Munde und Hinterkopfe bewegt werden.

Die pathologisch-anatomische Untersuchung ergab die Struktur der Geschwulst als eines Lymph- oder Granulations-Sarcom.

Nach etwa 3 Monaten traten multigle Recidive, örtlich an der Tibia, und in den Lungen auf, sodaß alsbald der Tod erfolgte.

25. O'Grady[25]) 1874.

Grady hatte einem 19jährigen Manne vor mehreren Jahren den Oberarmkopf und ein Stück der Diaphyse wegen Caries reseciert. Es brachen über dem Schulterblatt, das von einem großen Tumor eingenommen war, mehrere Fisteln auf, welche die Scapula, in großer Ausdehnung erkrankt erkennen ließen. Durch Bildung mehrerer Lappen wurde die Scapula freigelegt und mit Durchschneidung des Akromion das ganze Schulterblatt entfernt.

Der Patient konnte nach einem Monat geheilt entlassen werden.

26. Mc. Cormac[26]) 1876.

Mc Cormac entfernte am 17. Mai 1876, wegen Myxochondrom, bei einer Frau die ganze Scapula und einen Teil der Clavicula. Die Operation, die 24 Minuten dauerte, rief nur geringe Blutung hervor. Unter antiseptischer Behandlung gestaltete sich der Verlauf günstig, sodaß die vollständige Heilung als nahe bevorstehend bezeichnet wird.

27. Billroth[27]) 1876.

Bei dem 44 Jahre alten slowakischen Bauern Paul Bedna hatte sich im Verlaufe von etwa 3 Jahren ein Tumor ausgebildet, der den größten Teil der linken Scapula ergriffen und bereits das Außenende der Clavicula in seinen Bereich gezogen hatte.

Am 13. Juni nahm Billroth die Exstirpation der Scapula und eines Teiles der Clavicula in folgender Weise vor:

Von dem ca. 20 Centimeter langen ersten Schnitt, der, etwas über den inneren Schulterblattwinkel beginnend, nach unten und außen verlief, begann, nach Durchtrennung der Fasern des Musculus cucullaris, ein zweiter Schnitt, welcher, ungefähr dem Laufe der Schulterblattgräte entsprechend, über das Akromion

[25]) Medical Press. and Corresp. March 4. p. 179.

[26]) Lancet 1876. Vol. I. p. 755.

[27]) Archiv für klinische Chirurgie. Band 21. p. 849.

nach vorne zog und von hier über die vordere Wölbung der Geschwulst, 25 Centimeter lang, bogenförmig gekrümmt zu einem Punkte ging, welcher die Verbindungslinie zwischen Articulatio sterno-clavicularis und papilla mammalis halbiert. Hier wurden die Fasern des Pectoralis maior durchtrennt; es erfolgte Durchschneidung des Deltoideus und Eröffnung des Schultergelenks von oben her. Die Sehnen des langen Bicepskopfes wurde durchtrennt; man konnte nun den Oberarmkopf weit herabziehen, sodaß Raum genug vorhanden war, den vorderen Tumor auszuschälen. Die Muskeln, welche den Processus coracoideus zum Ansatze haben, gingen direkt in die Geschwulstkapsel über. Nach einigen Massenligaturen wurden die Musculi coracobracchialis, pectoralis minor, caput breve bicipitis durchschnitten und Akromion von der Clavicula getrennt. Die ganze Pars glenoidalis der Scapula war von der Geschwulst umwuchert. Die Gelenkkapsel wurde an den unteren Partieen, knapp an der Scapula, durchtrennt, ebenso der lange Triceps-Kopf durchschnitten. Die mit einem Knochenhaken fixierte Scapula konnte nun samt dem Tumor vom Thorax abgehoben werden. Man konnte jetzt die Geschwulst gut umgrenzen, wobei sich zeigte, daß der unterste Teil der Platte der Scapula, etwa 7—8 Centimeter vom unteren Winkel bis aufwärts, frei vom Tumor war und erhalten werden konnte. Es wurde, etwa 2 Centimeter vom Tumor nach abwärts, ein Respatorium unter die Scapula geschoben, der Subscapularis abgetrennt und an dieser Stelle die Scapula mit der Knochenscheere quer durchschnitten. Nachdem noch der Levator anguli scapulae und die obere Partie des Musculus serratus anticus durchtrennt war, war damit der erkrankte Teil der Scapula vollständig entfernt. Das äußere Ende der Clavicula, welches mit der Geschwulstmasse fest verwachsen und durch dieselbe usuriert war, wurde in der Länge von etwa 3 Centimeter abgesägt.

Unter den entsprechenden Cautelen erfolgte der Schluß der bedeutenden Wunde; der weit herabgesunkene Humerus wurde an die Clavicula angelegt und durch Nähte, welche durch die durchschnittene Gelenkkapsel einerseits, durch den erhaltenen Rest des Ligamentum coraco-claviculare andererseits, gelegt wurden, in dieser Lage fixiert.

Die nekroskopische Untersuchung ergab stellenweise chondromartige Struktur, ferner myxomatöse Partieen, an anderen Stellen deutliches Rundzellesarkom, teilweise in regressiver Metamorphose. In der Heilung traten keinerlei Störungen ein, sodaß Patient am 25. Juli entlassen werden konnte. Da die Musculi

teres maior und minor erhalten sind, so ist schon jetzt eine aktive Einwärts- und Auswärtsrollung möglich. Die Elevation ist aktiv in äußerst geringem Grade vorhanden: der Arm kann 2 Handbreiten vom Thorax abduziert werden.

Besonders zu bemerken ist noch, daß durch Erhaltung des unteren Teiles der Scapula eine eigentümliche Form des Schultergelenks zustande gekommen ist. Durch Muskelzug gelangte der Rest der Scapula an die Stelle, wo das äußere Ende der Clavicula und des Humerus zusammenstoßen; sodaß die neue Cavitas glenoidalis, welche sich darstellt als die eigenartige Verschmelzung der Humero- und Acromio-clavicular-Gelenke in ein einziges, nach innen von der Clavicula und nach hinten vom äußeren Angulus scapulae gebildet wird.

28. Busch[28]) 1877.

Die 37 Jahre alte Patientin hatte eine Geschwulst in der rechten Axillar- und Scapular-Gegend, welche sich in 15 Jahren langsamer, während der letzten Schwangerschaft ziemlich rasch entwickelt hatte.

Im Mai 1876 wurde die Entfernung der Scapula außer dem Collum scapulae, Processus acromialis und Processus coracoideus ausgeführt.

Im Februar 1877, nachdem in den 3/4 Jahren sich ein Recidiv ausgebildet hatte, wurde die Entfernung der recidiven Geschwulstknoten vorgenommen.

Da sich nach drei Monaten um den zurückgebliebenen Rest der Scapula eine faustgroße Geschwulst entwickelt hatte, wurden im Juni 1877 die früher nicht herausgenommenen Fortsätze der Scapula und des Caput humeri entfernt. Die Reste der Scapula und der größte Teil der Gelenkkapsel befanden sich derart in der Geschwulst eingebettet und von ihr teilweise durchwachsen, daß sowohl diese Knochenteile als auch der Humerus-Kopf mit dem normal gebliebenen Reste der Kapsel entfernt werden mußten.

In der Heilung der Wunden trat ebensowenig, wie nach einer der vorangegangenen Operationen ein Zwischensymptom auf, sodaß Patientin nach 3 Wochen entlassen werden konnte.

Patientin ist nach 10 Jahren von keinem Recidiv befallen: Sie ist vollkommen gesund; sie vermag leichtere Haushaltungsgeschäfte gut zu verrichten. Die gleiche Kraft, wie in dem gesunden Arm, hat sie natürlich nicht. Schmerzen hat sie in

---

[28]) Trottmann, Inaug.-Dissertation. Bonn. 1877.

dem rechten Arm ab und zu; auch kommt ihr derselbe schwerer vor als der linke. Der rechte Arm ist nicht athrophiert.

Die mikroskopischen Untersuchungen des primären Geschwulst und ihrer örtlichen Recidive ergaben immer dasselbe Resultat: Lymphosarcom.

29. Peters[29]) 1878.

Bei einem 42jährigen Tischler hatte sich in 18 Monaten ein Tumor entwickelt, der auf und über der Spina scapulae gelegen war. Unter den üblichen antiseptischen Cautelen wurde ein horizontaler Schnitt über die Mitte des Tumor längs der spina scapulae, vom Akromion bis zum oberen Winkel derselben, und ein verticaler Schnitt von der Mitte des ersten bis zum unteren Winkel gemacht. Ablösen der Hautlappen. Beim Versuch, das Acromioclavicular-Gelenk zu trennen, drang das Messer mitten durch den krebsig erweichten Knochen hindurch. — Unterbindung von 3 Arterien mit Catgut, Einlegung von 4 Drainröhren, Catgutnähte. Listerverband, der wegen einer Nachtblutung abgenommen und erneuert werder mußte.

Der Tumor, welcher wenigstens 7/8 von der Spina scapulae und ihrer Nachbarschaft einnahm, bestand in einem Carcinoma medullare, das in rapider colloider Degeneration begriffen war.

Nach neun Wochen konnte der Patient als geheilt entlassen werden. Er war imstande, mit seinem Arm sich an- und auszukleiden. Die rechte Hand zum Munde und auf den Rücken zu führen und in erheblichem Grade seitlich zu erheben.

30. Bellamy[30]) 1880.

Bei einem 14jährigen Knaben hatte sich ein Tumor von Kindskopfgröße entwickelt, welcher den Humerus von dem Schulterblatt abdrängte, sodaß der Anschein einer Luxation vorhanden war. Die Operation wurde folgendermaßen ausgeführt: zunächst wurde ein Schnitt über der Arteria subclavia gemacht und diese gegen die erste Rippe comprimiert, ebenso bei ausgestrecktem Arme hoch oben in der Achselhöhle die Arteria subscapularis, die, durch den Tumor verschoben, sich leicht fühlen ließ: es wurde hierdurch jeder große Blutverlust verhütet. Die erste Incusion erstreckte sich von der Spitze des Akromion zur Basis der Spina scapulae und die zweite längs des Randes derselben; es wurde darauf das Akromion durchtrennt, die Muskeln von der Spina scapulae abgelöst und der Humerus unter dem

---

29) Americ. Journ. of med. sciences. N. S. Vol. 76. p. 100. 1878 Juli.
30) Lancet. Vol. II. p. 889.

getrennten Akromion mit dem Messer exartikuliert und nach Abtrennung der übrigen Muskeln die ganze Scapula nebst der Geschwulst in wenigen Minuten bei strenger Antiseptik entfernt. Heilung der Wunde per primam intentionem. Nach wenigen Tagen jedoch war bereits an der Stelle des Akromion eine Recidiv sichtbar, welches 26 Tage nach der ersten Operation entfernt wurde. Es fand sich, daß die Erkrankung abwärts in der Achselhöhle, alle alle Gewebe infiltrierend, weiter sich erstreckte.

Der Tumor war ein Rundzellensarcom.

Patient hatte vollständig Macht über den Ober- und Vorderarm und es schienen die getrennten Schulterblattmuskeln schon wieder einige Befestigungen erhalten zu haben.

31. Cacciopoli[31]) 1882.

Cacciopoli führte bei einem 32 jährigen Manne die Totalexstirpation der Scapula wegen eines Enchondroms aus, welches in 20 Monaten von der Größe eines Hühnereies bis zum Umfange von 70 cm an seiner Basis gewachsen war. An verschiedenen Knochen des Skelettes, wie Brustbein, Oberarm, Ober- und Unterschenkel, fanden sich kleine, harte Geschwülste von unbemerkter Entstehung.

Die Operation wurde in folgender Weise ausgeführt: I-Schnitt mit Bildung von 2 vi reckigen Lappen, Durchschneidung des Collum scapulae mit der Knochenscheere. Sehr bedenklicher Collaps bei der Operation. Listerverband. Anwendung von Sauerstoffinha'ationen. Erst nach 48 Stunden Nachlassen des Zustandes von Collapsus.

Der Tumor erwies sich als ein vom Periost ausgehendes Enchondrom mit zahlreichen Verknöcherungen im Innern.

Heilung in nicht ganz 2 Monaten, der Arm hat eine beschränkte, aber leidliche Gebrauchsfähigkeit.

13 Monate nach der Operation befand sich Patient noch in bester Gesundheit

32. Ccerny[32]) 1884.

Bei einem 14 jährigen Mädchen hatte sich unter Schmerzen, welche namentlich in den Oberarm ausstrahlten, im Bereiche des linken Schulterblattes eine ziemlich gleichmäßige beträchtliche Geschwulst gebildet. Die Spitze der Scapula war von der Brustwand abgehoben, sodaß man zwei Fingerspitzen unterschieben konnte. Die Haut über die Schwellung war von normaler

---

[31]) Il. Morgagni, Febbrajo p. 122. Aprile e Maggio p. 248.

[32]) Archiv für klinische Chirurgie. Band 37. p. 146.

Farbe, mäßig gespannt, in Falten abhebbar. Die Consistenz des Tumor war im allgemeinen weich, in der Fossa supraspinata mit undeutlichem Gefühl von Fluktuation. Die Bewegungsfähigkeit des Armes war, aber nicht wesentlich, beschränkt.

Die Operation wurde in folgender Weise ausgeführt: Der Hautschnitt begann auf der Spitze des Akromions, verlief dann, entlang diesem und der Spina scapulae, um an deren Basis, im Bogen nach unten sich wendend, den inneren Rand des Schulterblattes bis zwei Finger breit über seine Spitze hinaus zu verfolgen. Die Länge der ganzen Incision betrug etwa 20 Centimeter. Durch Zurückpräparieren der Haut kann unter den stark atropischen und von dem Knochen abgehobenen Musculi supra- und infraspinatus die Geschwulstmasse zum Vorschein. Von der Spitze beginnend, folgte nun die Ausschälung der Scapula, unter Durchtrennung der am innern und äußeren Rande entspringenden, beziehungsweise sich ansetzenden Muskeln dicht am Knochen. Da sich auch auf der Vorderseite des Schulterblattes, besonders nach Außen, die Neubildung entwickelt zeigte, mußte der Musculus subscapularis mit entfernt werden. An der Spina wurden die Musculi deltoideus und cucullaris in einiger Entfernung vom Knochen durchtrennt, da sie in die Neubildung einbezogen erschienen. Durch Durchschneidung der Insertionen der Musculi supra- und infraspinatus war die Schultergelenkkapsel eröffnet und es gelang nun allmählich, die ganze Scapula mit der aufsitzenden Geschwulst nach oben umzuklappen. Nachdem endlich noch das Acromio-clavicular-Gelenk, der noch übrige Teil der Schultergelenkkapsel, und die mit dem oberen Rande des Knochens in Verbindung tretenden Muskeln durchtrennt, sowie der Processus coracoideus nahe seiner Spitze durchmeißelt worden, war die Scapula samt dem aufsitzenden Neoplasma aus ihrer Umgebung vollständig gelöst. Die Blutstillung konnte während und nach der Ausschälung durch etwa 40 Catgutligaturen in genügender Weise geschehen. Schließlich wurde noch unter Entgegendrängen von der Achselhöhle, die Axillarlymphdrüsen von der hinteren Wunde aus exstirpiert. Die Ränder der Musculi deltoideus, cucullaris, rhomboideus und teres maior wurden durch 5 nachher versenkte Catgutnähte zusammengezogen. Schluß der Wunde. Antiseptischer Verband.

Die mikroskopische Untersuchung des Tumor stellte die Diagnose Sarcom fest.

In etwa 5 Wochen erfolgte ohne wesentliche Zwischenfälle Heilung. Aktiv kann die Patientin die Abduktion des Armes

bis zur Bildung eines Winkels von etwa 20° mit der Richtung der quer herabhängenden Extremität ausführen, die Abduktion bis zu einem Winkel von 45°. Die Excursionsgröße nach vorne und hinten ist gering, ebenso die Rotation des Oberarmes. Die Bewegungen im Ellenbogengelenke und in der Hand sind kräftig und ausgiebig. Patientin vermag ein Gewicht von 12 Pfund zu heben.

Passiv läßt sich der Oberarm nach der Seite und nach vorwärts bis zur Horizontalen erheben. Die Rotation umfaßt einen Winkel von 90°. Die Abduktion nach der Brustwand ist in normalen Grenzen möglich.

In den letzten Tagen vor der Entlassung war in der linken Fossa supraclavicularis eine etwa nußgroße, teigige Anschwellung zum Vorschein gekommen, in welcher einige, leicht verschiebbare, nicht empfindliche Lymphdrüsen nachzuweisen waren.

Nach einer brieflichen Mitteilung des Vaters der Patientin hatte sich das Recidiv weiterhin zu einer „von der Schulter bis zur Hüfte" reichenden Geschwulst ausgedehnt. Ein Transport nach Heidelberg war nicht mehr möglich.

33. Poinsot[33]) 1884.

Ein 52 jähriger Uhrmacher bemerkte seit 2 Jahren die langsame, schmerzlose Entwicklung eines Tumors in der Höhe des Akromion, welcher zur Zeit zwei faustgroß war.

Man diagnostizierte einen malignen Tumor des Schulterblatts, der seinen Ausgangspunkt wahrscheinlich vom Akromion genommen hatte. Die Exstirpation wurde unter Compression der Arteria subclavia und mit Bildung eines großen Γ-förmigen Lappens vorgenommen und war ohne erhebliche Blutverluste auszuführen; Dauer derselben ca. 25 Minuten. Von der Clavicula wurden 3 Centimeter mit entfernt, schließlich wurde auch der Oberarmkopf resezier, da die Haut in größerer Ausdehnuug abgetragen werden mußte und in Folge dessen derselbe frei zu Tage lag. Genaue Drainage, Vereinigung der Operationswunde durch tiefe und oberflächliche Nähte, die mikroskopische Untersuchung ergab, daß es sich um ein Myxosarcom mit ausgedehnten Ossifikations- und Verfettungsvorgängen sowie teilweiser cystischer Entartung handelte.

Der Verlauf war ungünstig, obwohl man bei der Operation streng antiseptisch verfahren war. Der Kranke ging nach 3 Tagen an akuter Sepsis unter Delirien und hohem Fieber zu Grunde.

---

33) Revue de Chirurgie. 1885. Nr. 3.

34. Trendlenburg[34]) 1886.

Bei dem 42jährigen Patienten war in den letzten 3 Monaten die linke Schulterblattgegend von einem Tumor eingenommen; derselbe hatte das linke Schulterblatt vom Thorax abgehoben und ragte unten und innen etwas über die Grenze der Scapula hervor und schien deutlich zu fluktuieren; die Palpation war nicht schmerzhaft, die Beweglichkeit des Armes nicht eingeschränkt; die Haut auf dem Schulterblatt und dem Tumor war unverändert.

Die Diagnose wurde, nach vorheriger mikroskopischer Untersuchung, auf Rundzellensarkom der Scapula gestellt

Die Operation wurde im November 1886 nach der Methode von v. Langenbeck ausgeführt: Der erste Schnitt wurde längs des medialen Randes der Scapula geführt und zwar so, daß er nach oben nur etwa 6 Centimeter, nach unten nur 3 Centimeter die Grenzen der Scapula überragte. Auf diesen ersten Schnitt wurde im Winkel ein zweiter geführt, welcher auf der Höhe der Schulter seinen Anfang nahm und über die Spina scapulae verlaufend, schief auf den ersten auftraf.

Es wurde alsdann nach unten außen ein größerer und nach oben außen ein kleinerer Hautlappen abpräpariert, bis die ganze Schulterblattgegend freigelegt war. Nach Durchschneidung und Loslösung der sämtlichen Muskeln wurde die Gelenkverbindung zwischen Akromion und Clavicula gelöst, das akromiale Ende der Clavicula nach oben gezogen und dadurch das Schultergelenk freigelegt. Bei der folgenden Durchschneidung der Kapsel wurde der Ansatz des Musculus infraspinatus durchschnitten und hierdurch der Kopf des Humerus so frei beweglich, daß die Abtrennung des Ansatzes des Musculus subscapularis möglich wurde. Die größte Schwierigkeit beruhte nunmehr in der Auslösung des Processus coracoideus, um welchem die Scapula allein noch festhing. Da von oben wie von unten nicht leicht beizukommen war wegen der gefährlichen Nachbarschaft der großen Gefäße, wurde die Scapula gefaßt und so gedreht, daß die noch Widerstand leistenden Muskelsehnen am Processus coracoideus durch Torquirung teils zerrissen, teils zu einem Stiele aufgedreht wurden, der sich bei starken Anziehen der Scapula ausziehen und mit dem Messer durchtrennen ließ.

Die Blutung war recht bedeutend, sodaß im ganzen an 100 Gefäßunterbindungen gemacht werden mußten.

[34]) Adolf Trottmann, Inaugural-Dissertation. Bonn. 1887.

Die vorgenommene pathologische Untersuchung ergab: klein-zelliges Rundzellensarcom in fester Verbindung mit dem Periost.

Die Heilung verlief ohne Zwischenfall, sodaß Patient an-fangs Dezember entlassen wurde.

In der Gegend, wo früher die Probepunktion vorgenommen war, hatten sich zwei faustgroße Recidivkarten gebildet, welche im Februar des folgenden Jahres mit der umgebenden Haut und Weichteilen exstirpiert wurden. Die hierbei vorgenommene Funktionsprüfung des linken Armes ergab, daß die Bewegung noch stark behindert und schmerzhaft war. Im Ellenbogengelenk waren die Bewegungen normal möglich; der linke Oberarm konnte nur wenig vom Thorax abduziert werden. Patient ver-mochte die Hand vermittels der freien Bewegung des Vorder-arms bis zum Munde zu führen.

35. Helfrich[35]) 1887.

Der 22jährige Müller war während seiner Militärzeit vor ungefähr 1 Jahre vom Pferde gefallen und hatte seit dieser Zeit immer Schmerzen in der linken Schultergegend verspürt, wes-wegen er vom Militär entlassen wurde. Bei der Ausübung seines nun wieder aufgenommenen Berufes wurde er von einem Fahrstuhle wieder an der linken Schulter getroffen; darauf hin nahmen die bisher bestandenen Schmerzen bedeutend zu, der Tumor wuchs sehr schnell, sodaß er nach etwa 4 Wochen mit folgendem Status in die Greifswalder Klinik aufgenommen werden mußte: Ueber der linken Scapula befindet sich ein halb-kugelförmiger Tumor, welcher seinen Sitz an der inneren Seite der Scapula bis herab zum Angulus hat, und dessen Peripherie von der Spina, von dem innern und äußeren Rand der Scapula gebildet wird. Derselbe mißt im Längen- und Breitendurchmesser 16 und 22 Centimeter. Über die Mittellinie prominiert der der Tumor 7 Centimeter. Die Haut über demselben ist gespannt, jedoch leicht in Falten abhebbar. Die Konsienz der Geschwulst ist eine derb-elastische, von ziemlich gleichmäßiger Spannung und im Allgemeinen glatter Oberfläche. Der Arm kann nur um 20° abduciert und bei völliger Beugung bis zur Horizontalen eleviert werden.

Am 17. Juni 1887 wurde die Operation ausgeführt: Durch einen großen Winkelschnitt in ganzer Länge über die Spina und den inneren Rand des Schulterblattes wurde die Haut abpräpariert und sogleich auf den Knochen vorgedrungen. Der Tumor erwies sich, bis an die Innenseite der Scapula und den unteren Rand

[35]) Gregor Bierbaum, Inaugural-Dissertation. Greifswalde. 1887.

der Spira andererseits reichend. Der Musculus cucullaris verlief über ihn, ebenso der infraspinatus. Der erste zeigte eine teilweise fettige Degeneration seiner Fasern, der andere eine Durchwachsung mit Tumormasse, wenigstens in seinen centraleren Partieen. Die an der Scapula entspringenden Muskeln wurden sämtlich exstirpiert, der Rand des Musculus latissimus dorsi durchschnitten. Der Musculus cucullaris, soweit er den Tumor bedeckte, wurde von der Haut abpräpariert und zunächst die hintere Fläche der Geschwulst und der Scapula isolirt, was eine Unterbindung von zahlreicher Blutgefäßen notwendig machte. Alsdann wurde der Musculus serratus an seinem Ansatze scharf durchtrennt und die Arteria subscapularis mit der Scapula von der Thoraxwand abgehebelt. Dabei bemerkte man eine Fraktur parallel der Spina und unterhalb derselben. Die letzten fixierenden Gelenkbänder und die Gelenkkapsel wurden unter sorgsamer Schonung der großen Achselgefäße durchschnitten, ein Teil des Acromion und die Hälfte des Processus coracorideus mit dem Meißel abgetragen. Darauf ließ sich die Scapula mit dem Tumor, welcher bis dicht an die Cavitas glenoidalis reichte, herausnehmen. Der Oberarmkopf lag frei in der Tiefe der Wunde. Die Kapsel, besonders an der Scapularseite, wurde mit exstirpiert. Auf primäre Naht wurde verzichtet teils wegen der einstündigen Dauer der Operation, teils wegen eingetretener Schwäche des Patienten. Es wurde Jodoformgazetamponade und Lister-Moosverband gemacht.

Die pathologisch-anatomische Untersuchung ergab, daß die Geschwulst ein Fibrosarcoma globocellulare war.

Der Wundverlauf war ein sehr guter, von keinem Zwischenfall unterbrochen. Bei der am 4. Tage nach der Operation ausgeführten Sekundärnacht wurde die Wunde derart vernäht, daß ein Defekt etwa der entfernten Spina scapulae entsprechend entstand: es wurde damit beabsichtigt, durch die Operationbildung und spätere Narbenschrumpfung einen Gegenzug gegen die Wirkung des Musculus pectoratis zu erzielen und dadurch den Arm besser zu fixieren.

Am 22. Juli — also nach kaum 5 Wochen — war völlige Heilung erzielt.

Was die Funtionsfähigkeit des Armes betrifft, so waren bei passiven Bewegungen die Elevation über die Horizontale, die Vorwärtsbewegungen und die Rotation nach außen und innen in fast normalen Grenzen möglich. Von aktiven Bewegungen waren die des Vorderarmes völlig normal, die des Oberarmes geschehen mit gewisser Schleuderung. Ohne solche war eine

Abduktion etwa um 35° möglich, ebenso viel betrug die Rück- und Vorwärtsbewegung. Bei intendierten Bewegungen über die angegebenen Grenzen hinaus, sah man die clavicula durch den Zug der an ihr inserierenden Portion des Musculus cucullaris sich heben. Gleichzeitig bemerkte man bei solchen forcierten Bewegungen, daß die Wirbelsäule und der ganze Thorax sich dabei beteiligten, indem z. B. bei forcierter Abduktion des linken Armes eine Neigung des ganzen Rumpfes nach der rechten Seite, bei forcierter Rückwärtsbewegung des Armes eine Vornüberneigung sich einstellte.

36. Southam[36]) 1889.

Southam führte die Exstirpatio scapulae bei einem 14-jährigen Knaben aus. Die Geschwulst, erst vor wenigen Tagen bemerkt und auf die Fossa infraspinata beschränkt, bestand in einem Rundzellensarkom. Die Operation wurde ausgeführt mit einem —| Schnitt und Durchsägung des Akromion und des Processus coracoideus. Bereits am 9. Tage begann Patient über Taubheit und Kraftlosigkeit in den Beinen zu klagen und hatte unwillkürliche Entleerungen, während an den mittleren Rückenwirbeln sich ein winkliger Vorsprung bildete. Patient starb mit fast geheilter Wunde 8 Wochen nach der Operation. Es fanden sich bei der Sektion die Körper des 6. und 8. Rückenwirbels ausgedehnt zerstört durch ein sekundäres, weiches Gewächs, das sich in den Wirbelkanal und auf das Rückenmark verbreitet hatte; außerdem sekundäre Ablagerungen in Leber, Lungen und Pleura.

37. Sendler[37]) 1889.

Bei dem 23jährigen Mädchen hatte sich in wenig mehr als 1½ Monaten in der Schulterblattgegend ein großer Tumor entwickelt, der sich bei einer Probe-Incision als Rundzellensarkom erwies.

Operation: Schnitt vom Acromion etwas oberhalb und parallel der Spina nach dem hinteren, oberen Winkel der Scapula, von da ab im Bogen abwärts entlang dem hinteren Rande bis mehrere Centimeter über die Spitze. Zurückpräparierung des Lappens, Ablösung der Muskulatur: der Musculus infraspinatus ist gesund und wird mit in den Lappen genommen, der Musculus supraspinatus ist von grauen Geschwulstmassen durchsetzt und wird am Knochen gelassen; neben ihm quellen massenhaft graue,

---

[36]) Brit. Journ. Vol. II. p. 1333.

[37]) Archiv für klinische Chirurgie. Band 38. p. 300.

breiige Massen unter der Scapula hervor. Nach Ablösung der Muskelansätze und Zurückbiegung der Scapula erweist sich der Musculus subscapularis gänzlich von der Neubildung zerstört; zwischen Scapula- und Thorax-Wand liegen massenhafte breiige, mißfarbig graue, zerfallene Geschwulstteile, welche zum Teil mit den Händen herausgeschafft werden müssen. Hierauf Freipräparierung des Akromion und Trennung des Acromio-Clavicular-Gelenkes; Freilegung des Processus glenoidalis, Eröffnung des intakten Schultergelenkes; zuletzt Freipräparierung des Processus coracoideus, womit die Scapula aus allen Verbindungen gelöst ist und in toto herausgenommen werden kann. Hierauf Säuberung der großen Wunde von den zurückgebliebenen Geschwulstmassen, die vorsichtig auch von der Gefäßscheide der Arteria und Vena subclavia und axillaris, sowie aus der Achselhöhle und Clavikulargegend fortgenommen werden müssen. Im Ganzen sind die Geschwulstmassen den unterliegenden Geweben mehr aufgelagert, nicht in dieselben eingedrungen; nur im Musculus cucullaris finden sich vorgewucherte Nester, sodaß zum Schluß noch ein mehrere Finger breiter Streifen vom Rande des Muskels fortgenommen werden muß.

Die pathologisch-anatomische Untersuchung zeigte, daß die Geschwulst ein Centrales Sarkom der Scapula war.

Wundverlauf anfangs sehr günstig; in neun Tagen der Lappen bis auf die Drainöffnungen fest aufgeheilt, von da an aber Verschlechterung des Allgemeinbefindens, mit Hervorwucherung von Geschwulstmassen am oberen inneren Mundwinkel. Am 15. Tage trat der Tod ein.

Bei der Sektion fand sich eine erneute, bis zum Schultergelenk und der Schlüsselbeingegend vorgeschrittene Sarkombildung; beide Lungen von Sarkomknoten durchsetzt, frische Pleuritis und Hydropericardium.

38. u. 39. Putti [38 u. 39]) 1889 u. 1891.

Ein Fall, Osteosarkom der Scapula 1889 exstirpiert, war von günstigem Erfolg begleitet, 14 Monate nach der Operation starb Patient an Enterocolitis.

Der 2. Fall, Osteochondrosarcoma myxomatodes, der vorgestellt wurde, war erst vor Kurzem operiert.

Bei der Operation waren der größte Teil der Muskeln, welche die Scapula bedecken, und Teile derjenigen, welche sich

[38 u. 39]) Soc. med. chir. di Bologna. Sitzung vom 10. April 1891. Rif. med. 1891. Mai 1.

an sie inserieren, wegen Degeneration mit der Scapula entfernt worden.

Zur Bildung des neuen Gelenkes wurde das Caput humeri an die Extremitas acromialis der Clavicula gelagert, Reste der Gelenkkapsel, welche dem Humerus adhärierten, mit den Residuen der excidierten Muskeln durch Naht verbunden und so eine Art von neuer Gelenkkapsel gebildet. In beiden Fällen sehr günstiges, funktionelles Resultat des neuen Gelenkes. Der zuerst Operierte konnte sogar leichtere Erdarbeiten verrichten.

Wir kommen nun zur Schilderung von 2 Fällen der totalen Exstirpation der Scapula, welche zu beobachten wir selbst Gelegenheit hatten:

40. **Fall I.**

Herrmann Sch., Gastwirt zu Berlin, 59 Jahre alt, wurde am 12. Januar 1891 in die chirurgische Privatklinik des Herrn Dr. Hadra aufgenommen.

Patient erkrankte vor 4 Wochen mit Schmerzen in der rechten Schulter, die bald zu einer Schwellung des Gelenkes führten. Bei einer zur Zeit vorgenommenen Untersuchung zeigte sich das ganze Gelenk geschwollen und bei jedem aktiven und passiven Bewegungsversuch sehr schmerzhaft. Die Fossa supraspinata ist stark gewölbt, stellt eine etwa halbhühnereigrosse Geschwulst dar mit glatter Oberfläche, ohne Fluktuation; die Haut darüber ist unverändert, aber äusserst schmerzhaft. Eine ähnliche, aber viel kleinere und weit weniger schmerzhafte Anschwellung zeigt die Fossa supraspinata der linken Seite. Die Untersuchung der Lungen ergiebt in der Fossa infraclavicularis dextra mit spärlichem, kleinblasigen Rasseln sonst keine Zeichen für Tuberkulose.

Am 13. Januar wurde die Operation in der Seitenlage bei Chloroformnarkose ausgeführt. Nach gründlicher Desinfektion des Operationsterrains, Schnitt von der Spitze des Acromion beginnend, nach hinten bis

zur Mitte der Spina scapulae; nach Durchtrennung der stark infiltrierten und sehr blutreichen Muskulatur stellt sich der oben beschriebene Tumor als eine harte, weissliche Geschwulst dar — Sarkom —, wie die später vorgenommene mikroskopische Untersuchung sicherstellte. Der Tumor geht in die Scapula über. ┬-Schnitt durch die Haut. Dieselbe wird daher zunächst am inneren Rande von der Muskulatur abgelöst, dann am oberen, wobei starke Blutung, welche durch Unterbindung gestillt wird; es zeigt sich nun, dass die ganze Scapula der Länge nach, von der Mitte der Spina scapulae bis zum Angulus durch einen, etwa einen halben Centimeter breiten Spalt getrennt ist; derselbe wird durch Sarkonmassen ausgefüllt, welche, zwischen Scapula und Rippen gelegen, die Scapula abgehoben und frakturiert haben; es wird zunächst die innere Hälfte der Scapula entfernt; da auch der Gelenkfortsatz nicht gesund, so wird auch der ganze Rest exstirpiert. Nach exakter Blutstillung Tamponade der sehr grossen Wundhöhle, darüber Naht; der Humerus-Kopf wird durch den Verband in die Wundhöhle eingedrückt und fixiert.

Patient Abends fieberfrei und hat wenig Schmerzen. 14/1. Abends Temperatur: 39,1. Beginnende Zeichen von Delirien, daher Chloral und Opium. Puls 94.

15/1. Verbandwechsel. Wunde sieht gut aus; Entfernung der Tamponade; Einführung von Drains. Collaps beim Verbandwechsel.

17/1. Reichliches übelriechendes Sekret — keine Temperatur — Verbandwechsel. Genaue Durchspielung mit Chlorwasser. Der Knorpelüberzug des Humerus sieht etwas gelblich verfärbt aus.

20/1. Verhaltung von Eiter im unteren Winkel der grossen Wundhöhle; Gegenincision am abhängigsten Punkte und Durchziehung von Drains. Der in der linken Fossa supraspinata befindliche Tumor beginnt zu wachsen.

23/1. Der Humeruskopf fängt an, sich mit Granulationen zu bedecken; die Wundränder klaffen.

26/1. Da die Sekretion der rechten Seite nach-

gelassen, die linke Seite andererseits viel Schmerzen verursacht und die Geschwulst deutlich an Grösse zunimmt, so wird zur Entfernung derselben geschritten. Schnitt und Operation wie oben. Da jedoch der Gelenkfortsatz frei erscheint, so wird derselbe zurückgelassen. Tanponade. Situationsnähte.

28/1. Patient hat kein Fieber; Entfernung der Tanponade und Einführung von Drains: Wunde reaktionslos. Rechte Seite secerniert stark; der Knorpel des Humerus ganz nekrotisch.

1/2. Stark übelriechende Sekretion, die ganze Wunde der rechten Seite offen, klaffend; schlechte Granulation. Links fast überall Verklebung per primam intentionem; Verband mit vinum camphoratum.

8/2. Wegen sehr starker Sekretion der rechten Seite werden die Verbände alle 2 Tage gewechselt. Wunde schlecht granulirend: grosse Muskelfasern stossen sich nekrotisch ab. Beide Vorderarme, namentlich in der Gegend des Ellenbogengelenkes, sehr stark geschwollen; besonders das rechte Ellenbogengelenk aufgetrieben und äusserst schmerzhaft.

15/2. Wunde sieht noch nicht besser aus. Sekretion wie bisher. Am rechten Ellenbogen, in der Gegend des Olecranon, ein ca. 10 Pfennigstück grosser, Decubitus. Feuchter Verband. Patient hat sehr grosse Schmerzen, welche mit Morphium bekämpft werden.

22/2. Status idem. Wegen der überaus grossen Schmerzen Ablatio des ganzen rechten Armes vorgeschlagen, aber vom Patienten abgelehnt.

1/3. Wunde sezerniert weniger und granuliert gut; links bis auf eine etwa 3 markstückgrosse Stelle, welche gut granuliert, geschlossen und geheilt.

8/3. In der Gegend des Processus spinosus des dritten Brustwirbels ist ein wallnussgrosser, fluktuierender Tumor bemerkbar, welcher jedoch dem Patienten keinerlei Beschwerden und Schmerzen macht.

15/3. Bei dem Patienten ist zeitweise das Sensorium nicht ganz frei, er weint viel, lässt bisweilen unter sich.

24/3. Patient, mit gut granulierenden Wunden bei zeitweisen Delirien, wird auf seinen dringenden, speziellen Wunsch in seine Wohnung überführt.

Wenige Tage später trat der Exitus letalis ein. Sektion von den Angehörigen verweigert.

41. **Fall II.**

Am 11. Februar 1891 wurde der 33jährige Steinbrecher Michael Schwab aus Langenaltheim in die Erlanger chirurgische Klinik aufgenommen.

Patient giebt an, dass sein Vater früh — er selbst war zur Zeit erst 6 Jahre alt — gestorben sei: Todesursache unbekannt, dasselbe gilt bei 2 frühverstorbenen Geschwistern. Die Mutter starb an Wassersucht und Mutterkrebs. Er selbst will bis zum 32. Lebensjahre, in dem er 8 Tage an der Influenza erkrankt war, vollständig gesund gewesen sein. Seit dieser Zeit habe er ein ganzes Jahr hindurch am Arme gelitten: Die heftigen Schmerzen, welche namentlich in der rechten Schultergegend und im Oberarm ihren Sitz hatten, wurden von verschiedenen Ärzten als rheumatoide diagnostiziert und behandelt.

Anfang November 1890 hat Patient ein etwa hühnereigrosses Gewächs auf der rechten Achsel bemerkt, das im Laufe der Monate, trotz nach ärztlicher Vorschrift vorgenommenen Einreibungen, etwa faustgross wurde und schmerzte. Auf den Rat des behandelnden Arztes suchte er alsdann die hiesige Klinik auf. Patient ist mittelgross, kräftig gebaut; Fettpolster und Muskulatur sind gut entwickelt. Auf der rechten Spina scapulae aufsitzend, findet sich ein faustgrosser, glatter, harter Tumor. Derselbe hebt sich gegen seine Umgebung nicht sehr scharf ab. Die Haut ist darüber nur wenig verschieblich; das Schultergelenk ist frei. Vollständiges Erheben des Armes infolge der veränderten Beweglichkeit der Scapula nicht möglich. Lymphdrüsen sind nicht erkrankt.

Am 14. Februar 1891 wurde die Operation in Chloroformnarkose von Professor Heineke ausgeführt:

Schnitt in der Längsrichtung der Scapula nach abwärts, ein zweiter längs der Spina nach aussen. Da der Tumor vom oberen Teil der Scapula ausgeht, wird deren obere Hälfte (Spina samt Fossa supra- und infraspinata) reseziert und so der weit gegen die Axilla reichende Tumor entfernt.

Die pathologisch-anatomische Untersuchung ergab, dass die Neubildung im wesentlichen ein Chondrom (es fanden sich vereinzelte sarkomatöse Zellen) war.

Der Wundverlauf war äusserst rasch und günstig, er litt keine wesentliche Störung durch die Pneumonie, welche den rechten Unter-, Mittel- und Oberlappen ergriff, sowie die sich anschliessende sekundäre Pleuritis (15. bis 22. Februar). Nachdem sich während der Krankheiten die Wundhöhle ganz mit Granulationen gefüllt hatte, konnte Ende März konstatiert werden, dass sich die grosse Wundhöhle vollständig geschlossen hatte. Zu der Zeit waren aktive Bewegungen beschränkt, passive dagegen ziemlich umfangreich möglich. Patient wurde mit Massage und Faradisation behandelt.

Als er am 24. April entlassen wurde, konnte Patient den Arm fast bis zur Horizontalen heben, jedoch nicht mit dem Musculus deltoideus, sondern dem Musculus serratus anticus maior; der Musculus supraspinatus kontrahiert sich gar nicht, der infraspinatus nur wenig; Auswärtsrollen des Armes ist nicht möglich. Der Plexus bracchialis ist nicht geschädigt: denn Beugung und Streckung des Armes, sowie die Sensibilität sind vollständig erhalten.

In seine Heimat entlassen, konnte Patient seine Arbeit im Steinbruche wieder aufnehmen, bis sich abermals Schmerzen einstellten und die Operationswunde im Juni aufbrach. Unter der ärztlichen Behandlung mit Umschlägen und Salbenverbänden heilte dieselbe wieder zu, sodass Patient, wenn auch von Schmerzen gequält, wieder mehrere Wochen lang seiner Beschäftigung nachgehen konnte. Anfangs September brach wieder an einer anderen Stelle eine Wunde auf, welche nicht zum Schluss gebracht werden konnte. Da er

arbeitsunfähig war und seine Schmerzen sehr bedeutend wurden, suchte er am 12. September die hiesige Klinik wieder auf und wurde — die vorgeschlagene Operation wurde von ihm nicht gestattet — mit Jordoform, sowie feuchten und warmen Umschlägen behandelt. Am 20. Oktober verliess er die Klinik, liess sich aber am 31. Oktober abermals aufnehmen und entschloss sich, die früher verweigerte Operation vornehmen zu lassen, bestimmt durch das rasche Wachstum der Geschwulst und die sehr starken, reissenden Schmerzen, besonders in der Gegend des Schlüsselbeins.

Patient ist von mittelgrosser Figur, kräftig gebaut, mit gut entwickelter Muskulatur, während das Fettpolster zum grössten Teile geschwunden ist. Die Hautfarbe ist auffallend blass. Das rechte Auge zeigt zeitweise Strabismus convergens. Lungenschall und Herzdämpfung sind normal. Über der rechten Scapula zeigt sich eine ca. 15 cm lange, 4 cm breite, blaurote, strahlige Narbe, welche sich noch weiter über die Halsgegend verbreitet; zu beiden Seiten narbige Punkte (Nadelstiche). Von der rechten Narbe geht eine zweite, rechtwinklig gegen die Achselhöhle. Drüsenschwellungen konnten nicht gefunden werden. In der Gegend der Spina scapulae zeigt sich ein mit dem Knochen verwachsener, knorpelharter Tumor, mit glatter Oberfläche von Faustgrösse, der in wenig scharfer Abgrenzung die ganze Schultergegend einnimmt. Die Geschwulst ist schmerzhaft, ganz besonders bei Druck, ebenso der rechte Arm. Eine auffallende Schwellung ist an dem Arm nicht nachzuweisen. Die Bewegungen im Hand-, Ellenbogen- und Schultergelenk sind vollkommen frei, die Bewegungen der Scapula etwas gehemmt: der Arm kann nur wenig über die Horizontale erhoben werden. Die Sensibilität ist vollkommen normal erhalten; die Haut des Armes und der Hand immer etwas feucht. In der Nähe des Tumors, in der Narbe, befinden sich zwei Eiterfisteln, deren eine mit Granulationsgewebe erfüllt ist. Von letzterem wurde ein Stückchen zur mikroskopischen Untersuchung, wie auch

von ersterer etwas Eiter entnommen. Das Resultat derselben war in sofern ein negatives, als ein Eiter ausser zahlreichen weissen (mehrkörnig) und roten Blutkörperchen nichts, in den Granulationen einige Zellen gefunden wurden, welche zwar als Sarkomzellen gelten, jedoch nicht mit Sicherheit als solche erkannt werden konnten. Da sich vor der Operation die Grenzen der Geschwulst nicht genau feststellen liessen, so konnte auch nicht entschieden werden, ob es möglich sein würde, den Arm zu erhalten.

Am 19. November 1891 nahm Professor Heineke die Operation in Chloroformnarkose vor: Längsschnitt von der Mitte der Schulterhöhe bis zur Spitze der Scapula. Querschnitt etwa zwei Finger breit unterhalb der Spina scapulae. Die Haut lässt sich in 4 Lappen von der Geschwulst gut ablösen. Nun beginnt zuerst die Auslösung der zum grossen Teile von Geschwulstmassen, welche durchaus wie ein weiches Chondrom aussehen, durchsetzten Scapula, von unten und innen her. Die Blutung ist dabei eine recht beträchtliche, obgleich alle grösseren Gefässe, wenn thunlich, vor der Durchschneidung gefasst werden. Am oberen Teile der Scapula sind sehr massenhafte Geschwulstwucherungen, welche bis an den Schulterkopf und die Clavicula heranragen. Nach Durchtrennung der Muskeln am Innenrand (Musculus levator anguli scapulae, rhomboideus, serratus anticus maior) gelingt es, die Scapula abzuheben, und nun wird es klar, dass auch der Gelenkkopf und ein Teil der Clavicula abgetragen werden muss. Die Arteria circumflexa scapulae und transversa scapulae werden doppelt gefasst, die Muskeln am Aussenrand (Musculus teres maior und minor) durchtrennt und zuletzt die Exstirpationen von der Clavicula weg beendigt. Die Blutung war immer eine namhafte. Die grosse zurückbleibende Wundhöhle wird zum grössten Teile tanponiert und die Wunde bis auf einen kleinen Defekt durch Naht geschlossen.

Die pathologisch-anatomische Untersuchung der Geschwulst stellte fest, dass es sich in der That um ein

Chondrom handelte, welches zum Teil cystisch erweicht war.

Patient war nach der Operation recht kollabiert (die Abendtemperatur betrug 35,5), erholte sich aber rasch. Schon beim ersten Verbandwechsel konnte er sich aufrecht im Bette setzen und war guten Mutes. Es wurde nur noch ein kleiner Teil der Wunde tanponiert. Eiterung stellte sich nicht ein, vielmehr hielten die grossen Wunden per primam intentionem. An der nicht genähten Stelle wurde später Sekundärnaht angelegt.

Bereits am 25. Dezember war die grosse Wunde bis auf eine fünfpfennigstückgrosse, granulierende Stelle geheilt; die Bewegungen im Vorderarm hatten nicht gelitten, der Oberarm hat jedoch keinen Halt und soll durch einen Stützapparat fixiert werden. Die Vollendung desselben zog sich ziemlich lange hinaus, sodass vollkommener Schluss der Wunde erfolgte, der Patient sich immer mehr kräftigte, und am 22. Januar 1892 mit einem sehr guten Allgemeinbefinden entlassen wurde. Von rückwärts betrachtet, sieht man die rechte Schulter sehr erheblich steiler abfallen als die linke — die Höhendifferenz beträgt etwa 16 cm —, die Pars acromialis claviculae dextra ragt deutlich hervor. Entsprechend den geführten Schnitten zeigt sich eine spitzwinklige Narbe von 15: 11 cm, die ein strahliges Aussehen hat und nach innen etwas eingesunken ist. Auch die übrigen Schnitte sind alle gut vernarbt. Von vorne betrachtet, findet sich eine Abflachung der Fossa supra- und infraclavicularis. Der Musculus pectoralis ist gut entwickelt, ebenso Triceps und die Vorderarm-Muskulatur, der rechte Biceps ist schwächer als der linke.

Was die Bewegungsfähigkeit des Armes betrifft, so ist passiv die Erhebung des Armes fast bis zur Horizontalen möglich, und die Adduktion ziemlich ergiebig auszuführen, während die Abduktion sehr beschränkt ist. Bei aktiver Bewegung kann der Arm nach rückwärts und vorwärts, sowie seitlich sehr wenig, nach einwärts ziemlich gut gebraucht werden. Da-

durch, dass aber sämtliche Bewegungen im Ellenbogengelenk ausgiebig und sicher erhalten sind, ist Patient sehr wohl im stande, sich selbst anzukleiden, die Hand zum Munde zu fü ren und auf die linke Schulter zu legen, sowie ein Gewicht von ca. 25 Pfund vom Boden zu erheben.

Wenn auch Patient seine frühere Beschäftigung als Steinbrecher nicht wieder aufnehmen kann, so wird er doch, unterstützt durch den gut und sicher den Arm fixierenden Apparat, immerhin im stande sein, leichtere Arbeiten mit dem Arme zu verrichten, zumal — denn der Plexus bracchialis ist durchaus intakt erhalten — nicht die geringste Störung der Sensibilität und Motilität nachzuweisen ist.

Tabellarische Übersicht.

Die **Exstirpatio scapulae cum servatione bracchii** wurde ausgeführt:

Ursache	Zahl	Erfolg		
		günstig	ungünstig	fraglich
A. Verletzungen	11	6	4	1
B. Caries und Nekrose	14	13	1	—
C. Maligne Tumoren	41	19	21	1
1. Carcinom	13	4	9	—
2. Sarkom	14	6	8	—
3. Chondrom	7	5	2	—
4. Myeloplaxtumor	1	1	—	—
5. Nicht näher bezeichnet	6	3	2	1
	66	38	26	2

Brauchbarkeit des Armes.

Ursache	Zahl	Nach der Operation war						
		Dauernder Erfolg			Temporärer Erfolg			Negativer Erfolg
		Arm			Arm			
		Brauchbar	Unbrauchbar	Ungewiss	Brauchbar	Unbrauchbar	Ungewiss	
A. Verletzungen	11	2	4	1	—	—	—	4
B. Caries und Nekrose	14	10	3	—	—	—	—	1
C. Maligne Tumoren	41	18	—	1	10	4	—	8
1. Carcinom	13	4	—	—	7	2	—	—
2. Sarkom	14	6	—	—	3	2	—	3
3. Chondrom	7	4	—	1	—	—	—	2
4. Myeloplaxtumor	1	1	—	—	—	—	—	—
5. Nicht näher bezeichnet . . .	6	3	—	—	—	—	—	3
	66	30	7	2	10	4	—	13

Aus diesen Zusammenstellungen geht hervor, dass die totale Exstirpation des Schulterblatts in den Jahren 1850—91, soweit die Fälle in der Litteratur niedergelegt sind, 66 Mal ausgeführt worden ist. Wenn hiervon bei 38 Operationen ein dauernder Erfolg zu verzeichnen ist, wenn 30 Mal ein brauchbarer Arm ermöglicht wurde, darf wohl das Resultat als sehr günstig hingestellt werden.

Der eingetretene Exitus letalis ist in nur ganz vereinzelten Fällen die direkte Folge des chirurgischen Eingriffes, in den weit aus meisten bedingt durch Recidive, welche häufiger metastatisch als lokal aufgetreten sind. Ein wirklich glänzender Erfolg ist bei den Operationen, für welche Caries und Nekrose die Veranlassung gab, erzielt worden — unter den 14 Fällen nur ein ungünstiger Ausgang — und bei den Chondromen — unter 7 Fällen verliefen 2 ungünstig. Um so unerfreulicher und sehr betrübend sind dagegen die Operationsresultate, gewonnen bei Carcinom*) und Sarcom. Ja selbst die 10 Fälle unter den 27, die als geheilt angegeben und als dauernd geheilt gerechnet wurden, müssen sehr skeptisch betrachtet werden: liegt es doch gar häufig ausser dem Bereiche der Möglichkeit, festzustellen, ob doch nicht Recidive aufgetreten sind. Doppelt, dreifach hoch müssen natürlich die sicher festgestellten dauernden Resultate geschätzt werden und sie ganz allein sollen und müssen Veranlassung geben auch bei malignen Tumoren die Exstirpatio scapulae zu wagen, wenn auch im Bewusstsein vielleicht nur für kurze Zeit helfen zu können.

---

*) Die Behauptung R. Volckmanns, dass viele bösartige Geschwülste infolge ungenauer mikroskopischer Untersuchung falsch gedeutet, dass sehr häufig Sarkom und auch Chondrom als Carcinom bezeichnet wurden, findet hier ihren neuen Beweis; wiewohl ein primäres Carcinom der Scapula nicht denkbar ist, sind dort sitzende Tumoren als solche bezeichnet worden. Um nicht eigenmächtig die niedergelegte Diagnose zu verändern, sind die Fälle unter Carcinom rubriziert und erörtert worden.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, den Herren Prof. Dr. Heineke in Erlangen und Dr. Hadra in Berlin für die gegebene Anregung und die gütige Überlassung der Fälle, den Herren Prof. Dr. Graser in Erlangen und Dr. Düsterwald in Berlin für die Unterstützung, welche sie mir bei der Ausarbeitung dieser Schrift zu teil werden liessen, meinen aufrichtigen und erkenntlichen Dank auch an dieser Stelle aussprechen zu können.

Fr. K. Heydt,
B. Heidingsfelder's Nachflgr.,
Frankfurt a. M.